一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：15元

电脑爱好者®

2020年第4期2月15日出版

官方网址 www.cfan.com.cn

新浪微博 weibo.com/cfan

电脑爱好者微信

特别话题

聚焦CES2020

来自移动战场的碰撞

P66 节能护眼看这里
走进Android手机的显示设置

P106 解析Exynos 980移动平台

· 视频在线剪辑也简单
· 自己动手制作桑基图
· 指端感觉自定义

挖尽Windows 10“关于”窗口潜能

首先，沿着“开始→设置→系统”的操作路径，在“系统”设置列表中点击“关于”进入Windows10“关于”窗口。或者直接在“设置”窗口中搜索“关于”，并选择“电脑信息”或“设备规格”、“Windows规格”也可以进入（图1）。接下来，我们按照窗口从上到下的顺序，逐步挖潜。

1系统安全否 一眼可看清

进入Windows10“关于”窗口之后，最上端显示“系统正在监控和保护你的电脑”并列出五项安全指标。如果这些指标均标示为绿底白色的对钩图标，则说明安全状况一切正常。若显示绿色之外的图标，说明出现某方面的安全问题，点击下方的蓝色文字链接，进入Windows安全中心进行处理即可（图2）。

2电脑重命名 远控易识别

点击“关于”窗口中“设备规格”下的“重命名这台电脑”，可为当前系统设置新的名称，需要重启电脑方能生效（图3）。这对于局域网共享识别或远程控制来说，可以提供一个清晰易辨的名称。

3激活换密钥 一键可进入

点击“关于”窗口中“Windows规格”分组下的“更改产品密钥或升级Windows”链接，随后会进入“更新和安全→激活”窗口，在该窗口中进行Windows激活或更改产品密钥操作（图4）。

此功能的首要用途是用来激活系统。此外，也可以用来更换不同的系统版本，例如将教育版更换为企业版，或在其他版本之间互相更换，但前提是要取得这些版本的授权密钥。

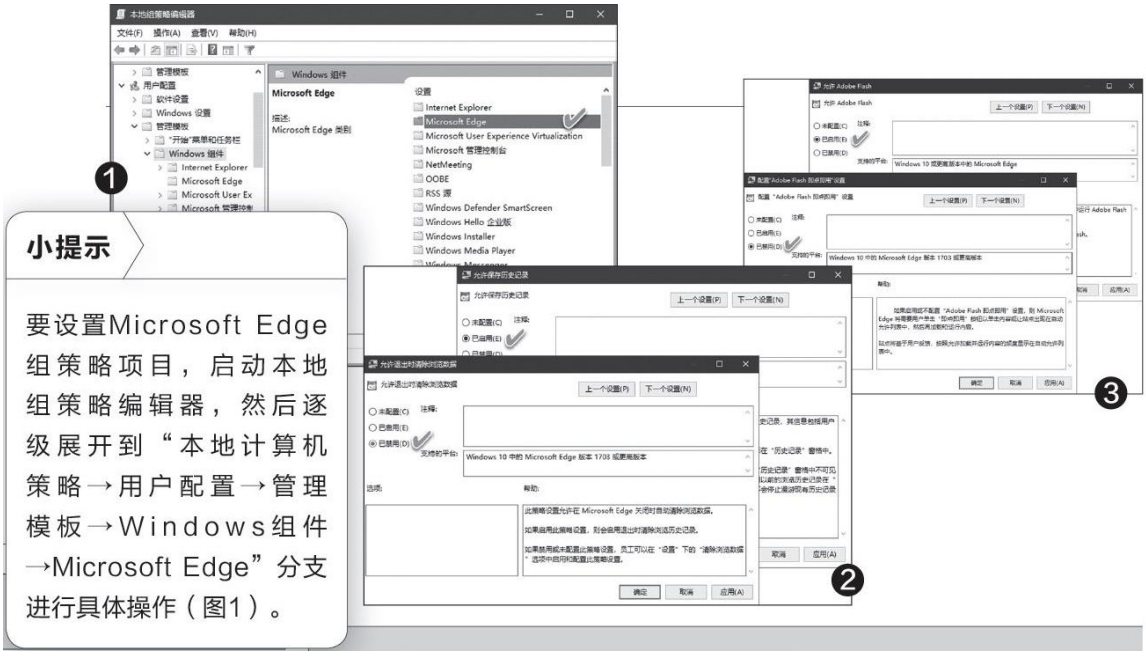
4设置BitLocker完成磁盘加密

如果当前所用的Windows 10系统版本含有BitLocker加密功能（专业版、教育版、企业版均含有此功能），则“关于”窗口的底部（若放大窗口，则为右侧）会出现“BitLocker设置”选项，点击该选项，可以启动硬盘或移动存储设备的加密保护设置（图5）。

5点击系统信息 访问高级设置

在“关于”窗口底部（若放大窗口，则为右侧）点击“系统信息”项，均可以进入系统高级设置窗口，这与老式控制面板的系统高级设置为相同的设置窗口。

补齐设置短板　用好Microsoft Edge



1无法安装扩展怎么办

如果不能为Microsoft Edge添加下载的扩展，定位到组策略的Microsoft Edge分支下，找到并双击“允许扩展”项，选择启用即可。

2 F11启动全屏浏览失效

如果用F11控制键切换Edge全屏显示失效，可尝试在组策略的Microsoft Edge分支下，将“允许全屏模式”选项设置为“已启用”。

3私密模式访问失败

Microsoft Edge的私密浏览模式（InPrivate）允许不留痕浏览网页。若使用中发现无法切换到这一环境，可将组策略中上述分支下的“允许In Private浏览”项设置为开启状态。

4无法保存历史记录

如果发现Edge无法留下访问历史记录以便回溯，可到组策略窗口中查看“允许保存历史记录”是否被禁用，启用即可。如果发现在开启了“允许保存历史记录”选项后，下次启动Microsoft Edge，仍有浏览历史记录完全丢失的情况发生，可以查看组策略中的另一个选项“允许退出时清除浏览数据”是否处于开启状态，若为开启则将其禁用即可（图2）。

5不能自定义搜索引擎

Edge允许用户更改默认的搜索引擎地址，还可以添加新的搜索引擎并随意切换。如果发现这一功能不能发生作用，可检查组策略“允许自定义搜索引擎”选项是否被禁用，将其开启即可。

6无法开启开发人员设置页

如果遇到在按下F12键后不能访问开发人员选项的情况，可通过组策略的“阻止访问Microsoft Edge中的about：flags页”项，将其设置为“已禁用”或“未配置”状态。

7收藏夹无法编辑或添加新内容

在组策略中将“阻止更改Microsoft Edge上的收藏夹”设置为“禁用”状态，可解除对收藏夹的禁用。

8拒绝麻烦的Adobe Flash确认

如果在播放某些网页视频时，每次需要点击确认Adobe Flash“即点即用”按钮，在Edge设置中开启Flash设置也如此。这时，除了在组策略中检查“允许Adobe Flash”选项是否开启外，还需要检查“配置Adobe Flash即点即用设置”是否处于禁用状态，若不是禁用状态，将其禁用即可（图3）。

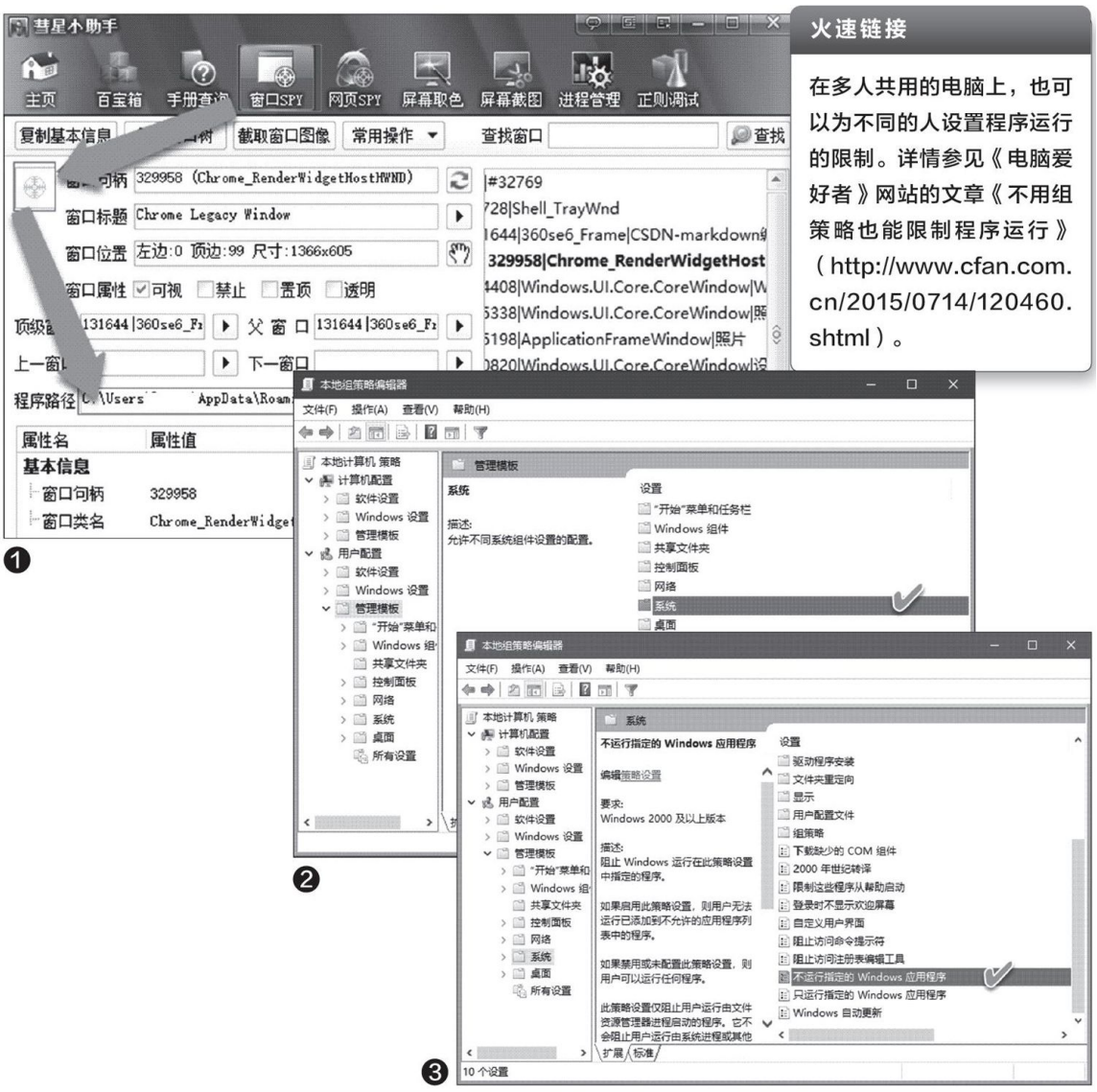
正确处理软件放行与禁用的矛盾

1阻止某些可执行程序运行

如果我们发现一个讨厌的弹出窗口，那就说明一定有一个程序在后台偷偷运行并执行了某个小动作。那么如何才能知道这个程序是什么？又如何才能阻止它的运行呢？

获得弹出程序的真实路径

首先，在发现弹窗出现之后，我们先不要关闭此弹出窗口。这时，需要运行一个弹窗程序检测的小软件“彗星助手”，打开彗星助手之后，点击窗口上方工具栏中的“窗口SPY”按钮;然后点击软件界面中类似于光盘形状的图标，按下鼠标，将此图标拖动到要监测的弹出窗口之上;之后，在软件“程序路径”一栏中，就会发现该弹窗程序的路径（图1）。



火速链接

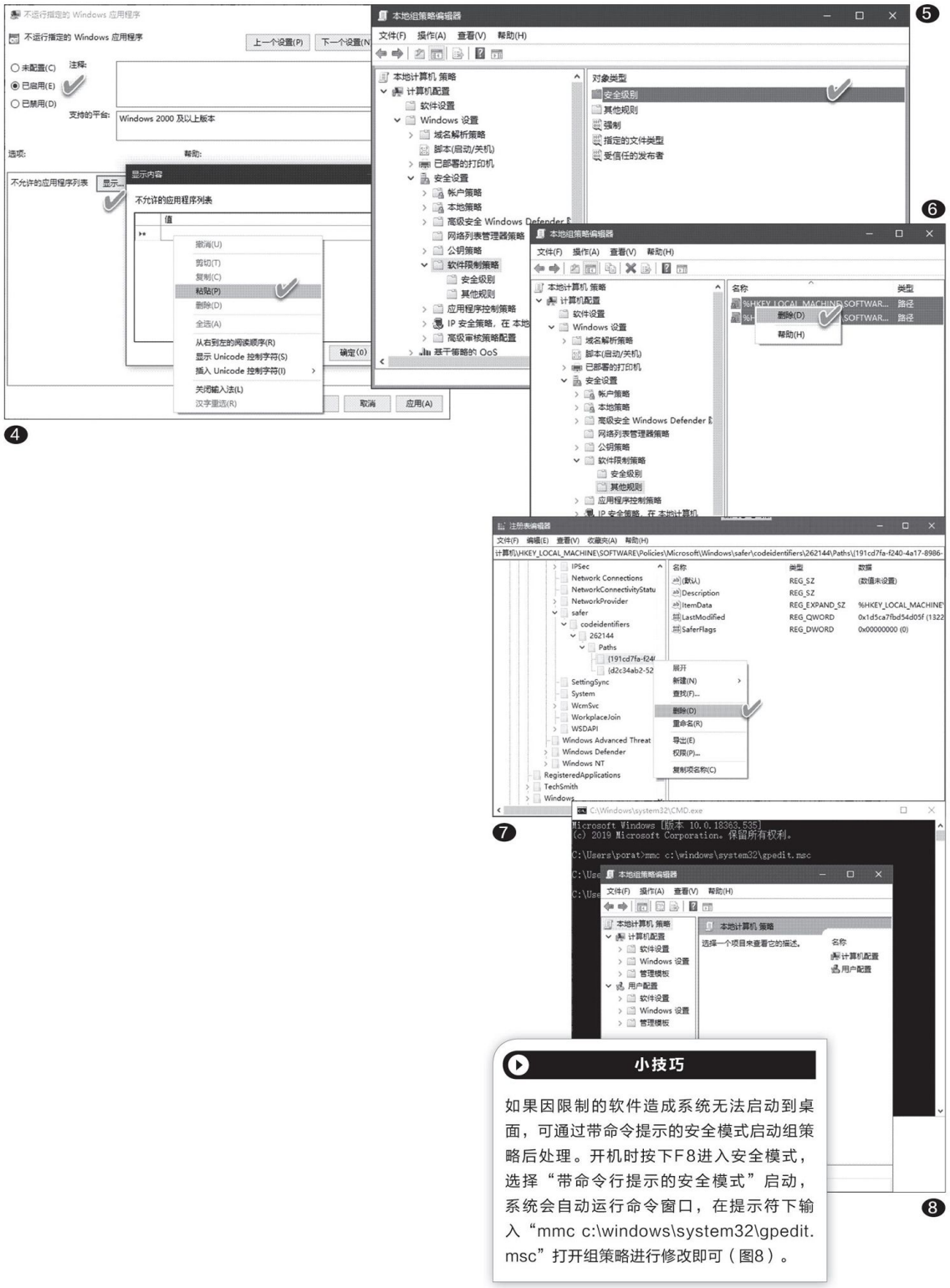
在多人共用的电脑上，也可以为不同的人设置程序运行的限制。详情参见《电脑爱好者》网站的文章《不用组策略也能限制程序运行》（http://www.cfan.com.cn/2015/0714/120460.shtml）。

用组策略添加程序禁止运行

知道了弹窗程序的真实路径之后，我们就可以很容易地通过组策略的程序禁用策略，禁止该程序的运行了。具体方法如下：

按下Win+R组合键打开“运行”对话框并运行GPEDIT.MSC命令，启动本地组策略编辑器。在本地组策略编辑器窗口中，依次定位到如下分支：“本地计算机策略→用户配置→管理模板→系统”（图2）。双击“系统”分支，在打开的窗格中，找到“不运行指定的Windows应用程序”一项并双击（图3）。在随后打开的窗口中，选择“已启用”选项，点击“不允许的应用程序列表”后的“显示”按钮，在显示内容窗口中双击空

白值区域，然后右键单击并粘贴此前复制的弹窗路径（图4）。最后确定并应用修改。



小技巧

如果因限制的软件造成系统无法启动到桌面，可通过带命令提示的安全模式启动组策略后处理。开机时按下F8进入安全模式，选择“带命令行提示的安全模式”启动，系统会自动运行命令窗口，在提示符下输入“mmc c:\windows\system32\gpedit.msc”打开组策略进行修改即可（图8）。

2放行被“软件限制策略”禁止的程序

用“不运行指定的Windows应用程序”策略禁止的程序同样可以从相同位置设置为放行。如果一些软件被禁止运行，而我们从上述位置又找不到这些程序的痕迹，那么可以检查组策略中“软件限制策略”的位置，看看是否因增加了软件限制策略而使得该软件无法运行。

先用组策略解决

首先打开本地组策略编辑器，依次定位到“本地计算机策略→计算机配置→Windows设置→安全设置→软件限制策略→安全级别”（图5）;双击“安全级别”下的“不受限”一项，点击“设为默认”将其设置成默认。如果还不行，就在“软件限制策略→其他规则”中删除现有的散列、路径等。重启电脑后再运行程序（图6）。

进一步修改注册表

如果上面的方法无效，接下来在“运行”中执行REGEDIT命令，启动注册表编辑器。然后依次定位到“HKEY_LOCAL_MACHINE＼SOFTWARE＼Policies＼Microsoft＼Windows＼Safer＼Codeldentifiers”，把下属分支中涉及Hashes和Paths下面的项全部删除（图7）。重启电脑，再尝试运行要放行的程序。

藏起“开始”菜单与任务栏的危险选项

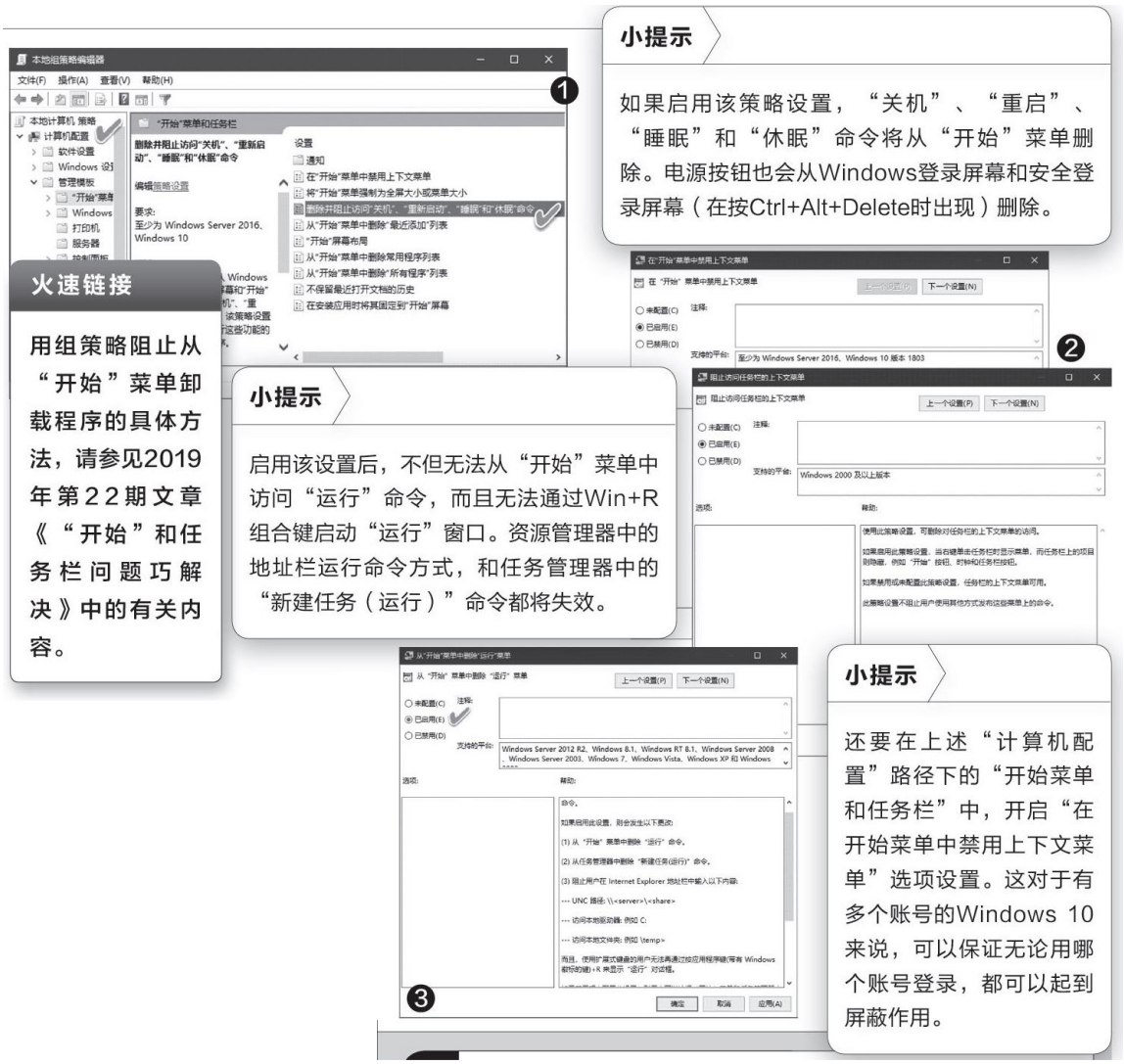
首先，按下Win+R组合键开启“运行”对话框，输入GPEDIT.MSC命令并回车，打开组策略编辑器。本文涉及到的“开始”菜单和任务栏组策略修改项目，将涉及到如下两条路径：“本地组策略→计算机配置→管理模板→开始菜单和任务栏”;“本地组策略→用户配置→管理模板→开始菜单和任务栏”。

1阻止意外关机和重启等操作

为了阻止公用展示电脑被用户随意进行关机、重启、注销等电源管理操作，在组策略编辑器中定位到上述“计算机配置”路径下的“开始菜单和任务栏”，找到“删除并阻止访问关机、重新启动、睡眠和休眠命令”的项目，双击该项目并将其设置为启用（图1）。这样，便可以将一切电源控制按钮屏蔽掉。

2阻止随意卸载应用程序

为了防止用户通过“开始”菜单随意卸载应用程序，可禁用从“开始”菜单中卸载程序的功能。



3屏蔽右键菜单防止无关操作

为了防止用户通过右键菜单控制“开始”菜单或任务栏，可通过上述组策略“用户配置”路径下的“开始菜单和任务栏”，开启“阻止访问任务栏的上下文菜单”，然后再开启“在开始菜单中禁用上下文菜单”设置（图2）。

4藏起“运行”防止执行命令

除了屏蔽或禁止一些必要的按钮或选项，藏起“运行”选项也很必要，它可以防止用户随意运行一些危险的系统命令。为此，需要在上述组策略“用户配置”路径的“开始菜单和任务栏”设置中，启用“从开始菜单中删除运行菜单”设置（图3）。

自己动手解决网络共享失效难题

火速链接

如果Windows 10电脑无法看到网络组件，请开启相应的“FDResPub”服务。这一类型的问题，可参阅本刊2020年第2期《自己动手，找回不见的“网络计算机”》一文的介绍。

1 Windows 10扫描不到共享资源

某公司已经在电脑A上设置了打印机共享，局域网里安装Windows 7的电脑可以发现共享打印机（说明A电脑共享设置是正确的），但是一些安装了Windows10的电脑却搜索不到共享的打印机。

因为其他电脑可以搜索到共享打印机，这说明A电脑共享设置是正确的。Windows10电脑无法找到，原因大多是由于故障电脑缺失SMB1.0组件所致，解决方法是重新安装SMB1.0。在搜索框直接输入“启用或关闭Windows功能”，在打开的窗口找到并安装“SMB 1.0/CIFS File Sharing Support”即可（图1）。

2访问共享资源提示需要输入密码

默认情况下诸如打印机、扫描仪的共享是无需输入密码，如果你在访问网络共享资源的时候系统提示需要输入密码，原因是由于提供共享设备的电脑开启了“密码保护共享”导致，解决方法是关闭密码共享。在搜索框直接输入“高级共享设置”，在搜索列表点击“管理高级共享设置”，接着在打开的窗口找到“密码保护的共享”，单选其下的“无密码保护的共享”，点击“保存更改”即可（图2）。

3访问共享资源提示拒绝访问

某公司电脑A设置好文件夹的共享，打开网络计算机也可以看到共享资源，但是需要访问时系统却提示“没有权限拒绝访问”。这个原因是由于权限不足导致，解决的方法是重新为共享文件夹添加账户和权限，这里建议将“Everyone”账户作为共享账户。在电脑A上找到共享文件夹，右击选择“属性→共享→高级共享”，在打开的窗口点击“权限”。接着在打开的窗口点击“添加”，在打开的窗口将“Everyone账户”添加到“组和用户名列表”（图3）。

依次点击“确定”退出，现在同事们再次打开网络共享文件夹就可以完全访问了（图4）。

解决微软输入法的兼容性问题

Q：平时会让Windows 10系统自动升级到最新的测试版，但是在安装完成后往往会发现很多的小问题，其中最让我苦恼的就是微软的输入法和一些软件程序不兼容。除了使用第三方的输入法以外，通过什么方法可以对这样的问题进行解决？

A：打开Windows 10系统的设置窗口，点击“时间和语言”选项，在弹出的窗口中点击左侧的“语言”选项，在右侧窗口中点击“中文简体”的“选项”，选择“微软拼音”中的“常规”选项，将“兼容性”选项进行激活即可。

该方法不仅适用于微软拼音，也适用于微软五笔输入法的兼容性操作。

在锁屏状态下显示邮件通知

Q：工作的时候最害怕的就是漏掉客户发送的电子邮件信息，而有的时候电脑在不用时会进入到锁屏的状态。如何在锁屏状态下也能看见新到电子邮件的通知？

A：打开Windows 10系统的设置窗口，点击窗口中的“系统”按钮，在弹出的窗口中选择左侧的“通知和操作”命令，将“获取来自应用和其他发送者的通知”、“在锁屏界面上显示通知”、“在锁屏界面上显示提醒和VoIP来电”选项激活就可以了。

在Windows 10系统中进行账户切换

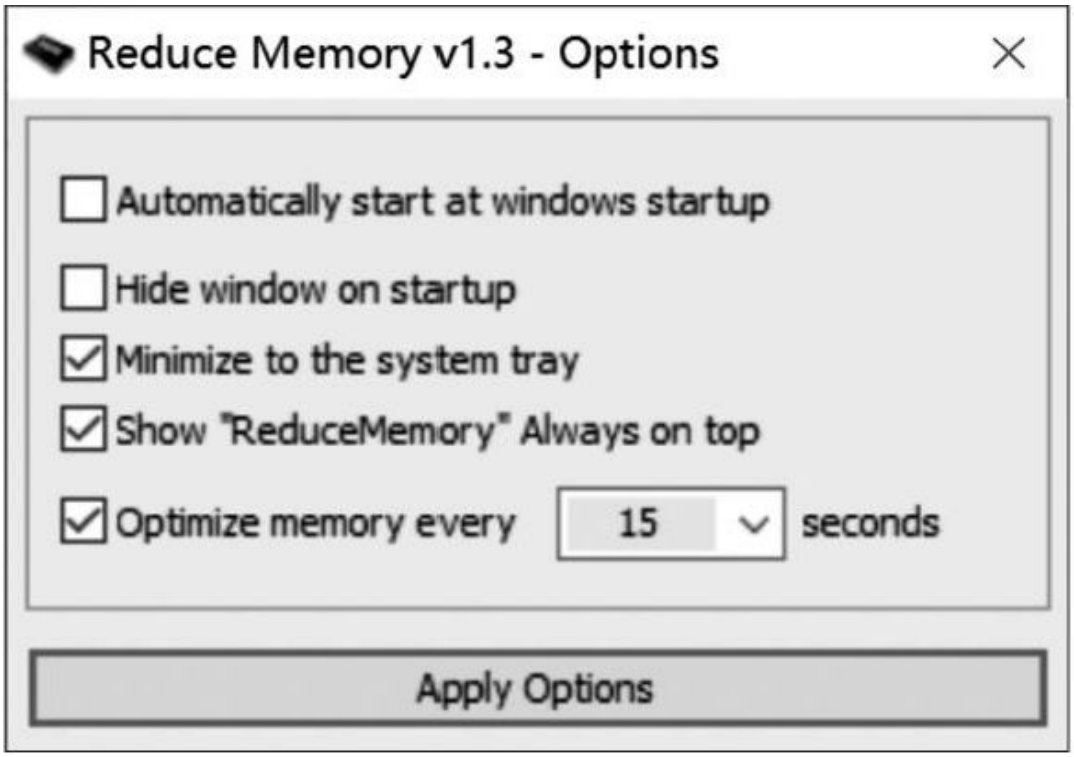
Q：现在使用的是最新版的Windows 10系统，我发现该系统没有账户切换的功能，虽然网上提供了很多方法，但是总的来说比较繁琐。有没有比较简单快捷的方法推荐呢？

A：下载运行“Shut Down Windows”这款小工具，在弹出界面的列表中选择“Switch user”选项，然后点击OK按钮就可以进行账户切换的操作。

自动对系统内存进行优化设置

Q：虽然现在很多优化软件都包括了很多优化功能，但是这些软件自身会占用很多的系统资源，所以本人不太喜欢这种类型的软件。有没有什么小工具可以自动对系统内存进行优化设置？

A：下载运行“Reduce Memory”这款小工具，点击工具窗口中的“Options”按钮，在弹出的对话框中勾选“Optimize memory every×seconds”并设置一个时间，这样它就会按照设定的时间自动对内存进行优化设置。



一键卸载Windows 10自带的UWP应用

Q：Windows 10系统最大的特色之一就是自带有很多UWP应用，这些应用有的对用户非常有用，但不是每一个应用都有用，所以想把没用的进行卸载，而要想对自带的应用进行卸载却非常困难。有没有什么一键卸载的方法呢？

A：下载运行“Win 10 Apps”这款小工具，在弹出的操作界面中就可以看到天气、照片、地图等自带应用的名称。在要卸载的应用上点击鼠标右键，选择其中的“卸载”按钮，就可以很方便地对其进行卸载操作。

笔记本触摸板防误触二法

1.临时拦截停用触摸板

首先，我们可以通过触摸板拦截器TouchPad Blocker软件临时开关触摸板。虽然有几个免费工具可以帮助我们在运行Windows的笔记本电脑上禁用触摸板，但这里我们还是强烈建议使用TouchPadBlocker软件，因为它不仅可以保证尽可能快速准确地输入而不受误触影响（通过在按键后将触摸板输入锁定一小段时间），而且还允许我们使用键盘快捷键启用或禁用触摸板。这样，不至于因无意中设置了禁用后，恰巧手头上没有鼠标而感到手足无措。

TouchPad Blocker启动后驻留于任务栏的系统托盘区域，我们可以通过托盘图标快速访问所有功能和选项（图1）。双击托盘图标（或按下Alt键后单击，也可以右键单击图标后选择Settings选项），启动TouchPad Blocker配置窗口，然后在其中配置开关触摸板的快捷键（默认值为Ctrl+F9）（图2）。此后便可用此快捷键开关触摸板。

与此同时，还可以设置存在按键动作或鼠标动作时，暂时冻结触摸板的延迟时间。这样，即便不下达禁用触摸板命令，也可以为防误触提供条件。

2.防止意外误触误碰触摸板

我们也可以不寻求禁用触摸板，而只是防止在输入时手掌或手腕接触触摸板而意外更改鼠标光标位置。使用TouchFreeze软件便可实现这一想法。

与TouchPad Blocker不同，TouchFreeze不包含很多选项，该软件只有一个可操作的选项，在托盘图标的右键菜单中，选择Load at system s

tartup项，让软件随着Windows的启动一同加载（图3）。TouchPad Blocker的运行方式为自动模式，软件运行后，它会在监测到用户按下一个键后将触摸板锁定很小的一段时间，以防误触误碰，用户不需要进行其他操作或干预。

映像备份还原　不怕系统出问题

1.免费获取安装密钥并安装

首先下载Macrium Reflect Free安装文件并运行，之后会出现版本选择窗口，为了能够免费使用，我们选择Free版，点击Download下载该版本（图1）。Free版本不包含增量备份的功能。下载完毕后，会自动进入安装过程，安装时首先需要输入邮箱名并点击Get My Code获取免费安装激活码。从邮箱中收取激活码后，将其填写到激活码框中，点击Next按钮完成安装（图2）。

2.磁盘分区映像备份与恢复

启动Macrium Reflect，在软件的主屏幕上，单击左窗格中的备份选项卡Backup，然后单击“Cteate an image of the partitions required to backup and restore Windows”选项，启动磁盘映像向导（图3）。

小提示

系统备份映像完成之后，在Macrium Reflect窗口中选择映像备份（切换到左窗格中的还原选项卡可查看备份副本），单击其他操作，然后单击有关验证映像的选项进行验证，即可确保系统映像完美无缺且没有问题。

接下来，选择运行Windows 10磁盘分区，选择保存备份映像的位置，取消对“Use the Image ID as the file name”（使用映像ID作为文件名）的选择，然后键入自定义的映像名称（图4）。

单击对话框左下角的“Advanced Options”（高级选项）链接，可设置映像备份密码和更改压缩级别。

然后单击Next按钮，在随后出现的窗口中定义保留规则，可以选择完整和差异两种备份形式。请注意，增量备份功能在免费版中不存在。最后，单击Finish按钮开始创建Windows10系统的备份映像。

完成系统映像备份之后，如果需要还原系统，单击软件的Restore选项卡，然后按照屏幕向导进行操作即可。

最后要特别提醒的是，别忘了通过工具栏上的光盘按钮，创建一个Macrium Reflect的USB恢复盘，它可以帮助我们在电脑无法启动时启动系统，并恢复系统。

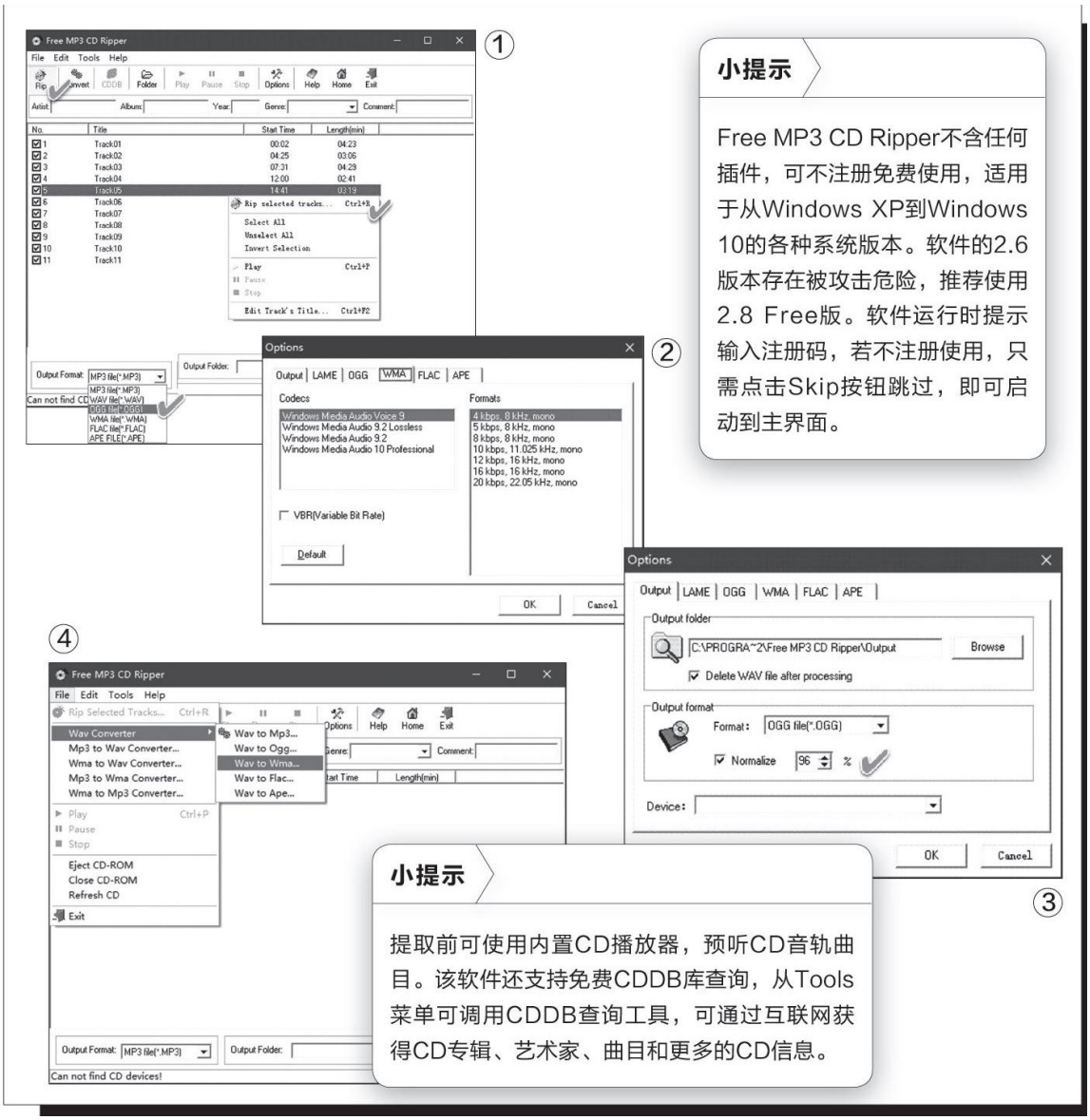
CD音轨提取与格式转换全用它

1.将CD音轨转换为音频文件

Free MP3 CDRipper可以轻松地将音频CD曲目提取并转换为MP3和其他流行的音频格式，这些格式包括MPEG、WAV、WMA、OGG、APE、FLAC等。

首先，将音频CD插入光驱中。随后可以在列表中看到CD所包含的曲目，如Track1、Track2……选择要提取的歌曲（默认为全选）;指定输出的目标文件夹;选择输出歌曲的格式（默认为MP3）。最后，单击工具栏上的Rip按钮，启动音频数据的提取（图1）。

提取结束后，单击工具栏上的Folder按钮，可以找到提取的文件。



在默认的提取转换基础上，我们还可以对音频选项和参数进行更细致的调整。点击工具栏上的Options按钮，选择某种音乐格式的标签，再选择输出的音乐文件编码类型和参数（图2）。通过调整音频文件选项，可以获得高质量的音频输出或以更小的文件进行输出。此外，在选项窗口的Output选项卡下，选择Normalize复选框，并调整后面的百分比，可控制输出的音量（图3）。

另外，我们还可以用音轨右键菜单命令，重命名每个曲目的标题，以便让歌曲的名称更匹配。

2.实现常用音乐格式间的互转

使用软件附带的音频转换器，我们可以将Wav文件转换为MP3、APE等5种常用格式;还可以将MP3转换为WAV或WMA，WMA转换为MP3或WAV。只需通过File菜单选择相应的命令，选择文件进行转换即可（图4）。参数格式与生成的文件的位置，参见软件设置窗口Output选项卡。

对移动硬盘实施密码保护

1.使用移动硬盘自带的加密保护软件

移动存储厂商自带加密软件一般是自行研制或由第三方厂商专门为其OEM定制，作了使用上的限制，只针对本品牌产品可用，对本类产品的兼容性好，其他品牌产品一般无法使用。以西部数据移动硬盘为例，官方提供了WD Security密码保护软件（简称WDS）。首先在电脑中安装WDS程序。将西数移动硬盘连接到电脑，运行WDS程序，设置密码并牢记。如果不想在每次连接时键入密码，选择“启用此计算机自动解锁功能”。之后，软件提示此驱动器已启用安全功能。

加密之后，要访问受保护的移动硬盘时，双击并输入密码，单击“硬盘解锁”进行解锁（图1）。随后会弹出驱动器已解锁的提示。从电脑上断开或弹出移动硬盘后，移动硬盘将自动锁定。

2.利用第三方通用加密工具进行加密

我们可以用Gilisoft Full Disk Encryption软件，对任何移动存储设备进行加密保护。软件启动后，如果需要对移动硬盘进行加密，只需点击Removable Disks选项卡，然后选择移动盘符，点击Encrypt按钮（图2）。

之后，弹出密码设置对话框，设置两次密码后，点击OK按钮确认加密。完成加密之后，如果需要解密，点击Decrypt按钮并输入密码进行解密。若是要修改密码，需要先完成加密操作，然后点击Password按钮才能进行密码重设。

如果给不同的盘设置了不同的密码，觉得不容易记忆，那么，可以点击Advanced Settings按钮，在弹出的窗口中添加需要管理的密码。之

后，使用软件时可通过这个列表自动输入密码，不再需要人工输入。当然，为了管理这些密码，还需要点击Password按钮设置一个管理密码，这样只需一个密码就可以管理多个密码了（图3）。如果选择了Not allowed to uninstall the software选项，则可以防止软件被卸载，更能起到保护的作用。

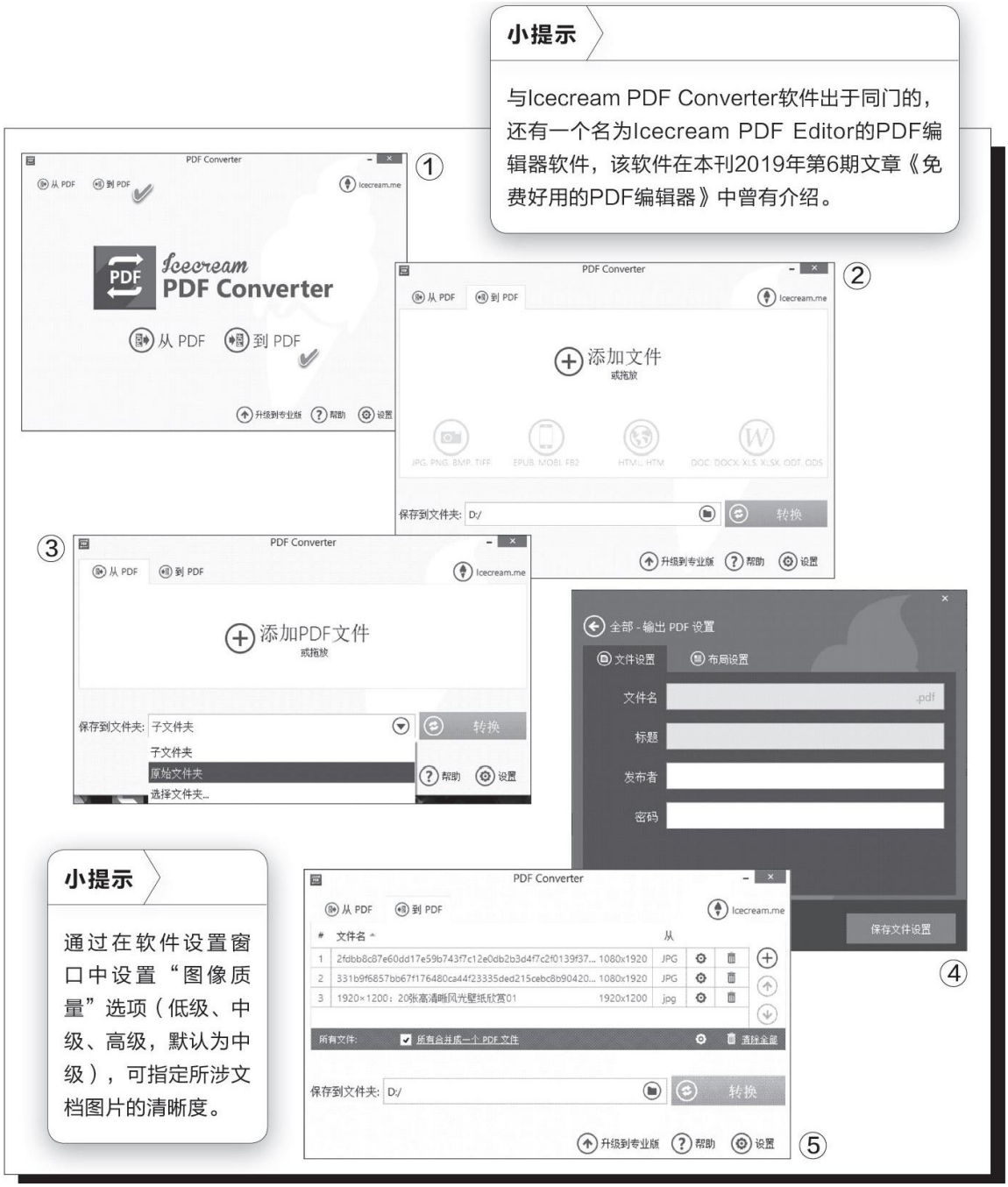
轻松实现PDF与其他格式互转

1.PDF与办公文档格式互转

如果希望将Word文档或Excel表格转换为PDF，先在PDF Converter主界面中点击“到PDF”按钮（图1）。接下来，点击“添加文件”按钮或采用拖放法，将要转换的办公文档添加到软件窗口中，在“保存到文件夹”框中指定目标输出路径。最后，点击“转换”按钮（图2）。

若是需要将现有的PDF文档转换为Word文档，点击“从PDF”选项卡，或从主界面点击“从PDF”按钮，然后添加PDF文档。确定输出路径后，点击“转换”按钮进行转换（图3）。

2.PDF与流行电子书格式互转



要将EPUB格式或MOBI、FB2等格式电子书转换为PDF格式，首先将这些图书拖动到“到PDF”窗口列表中。接下来点击齿轮状设置按钮，设定图书的文件名、标题、发布者等信息;如果需要加密，还可以输入密码（图4）。点击“布局设置”选项卡，调整页面参数。保存设置，最后点击“转换”按钮完成转换。

PDF格式到电子书格式的转换，方法同上，在“从PDF”窗口中完成。

3.将系列图片做成PDF电子书

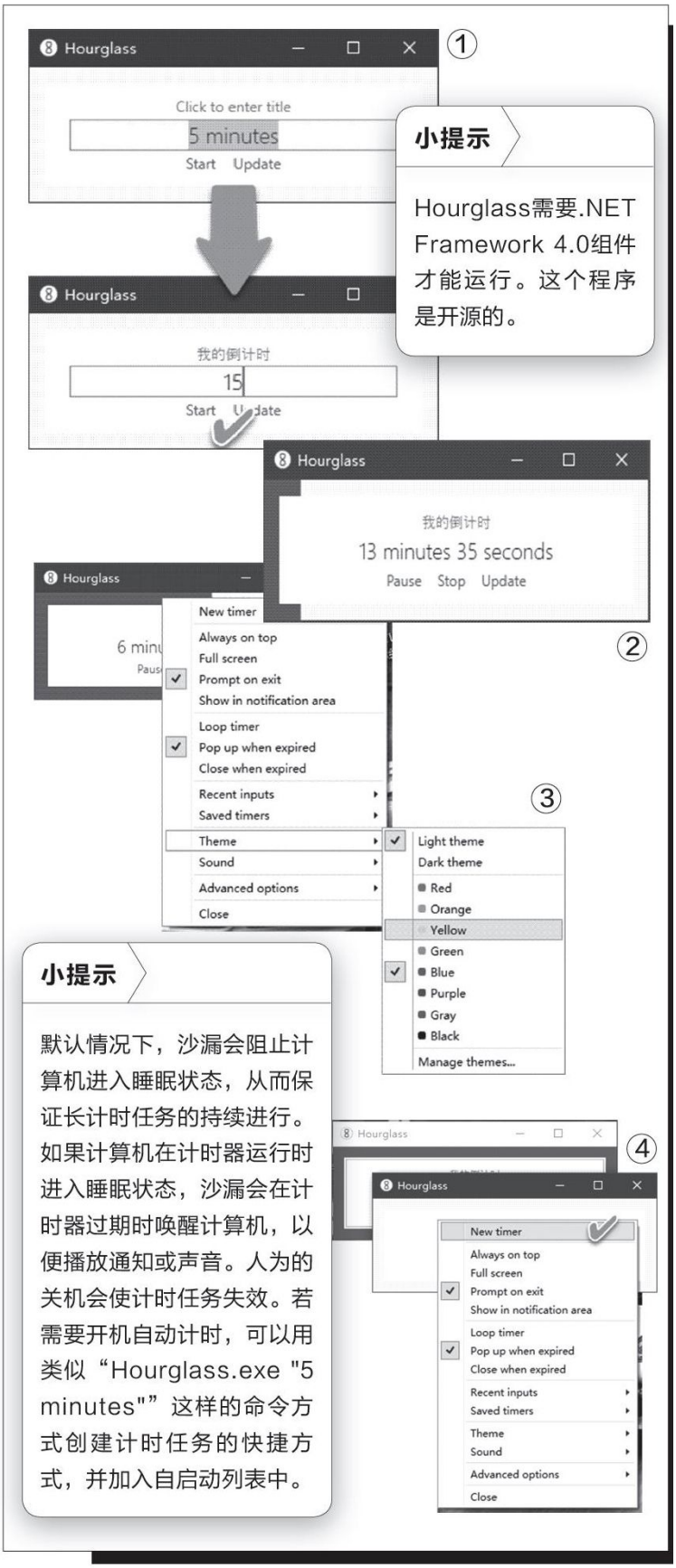
我们还可以将拍摄的照片或截图做成PDF电子书，作为产品宣传册、说明书等使用。具体方法：“从PDF”页面中添加图片并调整顺序，选择“所有合并成一个PDF文件”选项，设定好其他具体参数之后进行转换即可（图5）。

“沙漏”出马　灵活搞定倒计时

1.创建基本的计时任务

首先打开Hourglass程序，单击“Click to entertitle”框输入计时标题，然后点击写着“5 minutes”的文字，输入从最短1分钟到任意所需分钟数的时间。默认格式分钟，例如“10 minutes”。单击“Start”按钮启动计时器（图1）。之后，计时器动态显示用完设定时间所需要的时长。将鼠标移动到剩余时间之上，这时会看到有Pause和Stop按钮出现，通过点击这两个按钮，可暂停计时或停止计时（图2）。计时器在时间用完后会发出几声蜂鸣。软件的提醒声音可以通过界面右键菜单Sound来选择和自定义，也可以选择为静音，只用弹窗来提醒。

Hourglass支持的时间单位不光是分钟，还可以是秒、小时、天、周、月、年，例如“6 months”、“1 year”、“4 weeks”或“1 hour”。还支持短形式，例如6mo、1y、4w、1h等。


Hourglass
Click to enter title
5 minutes
Start Update
①
小提示
Hourglass需要.NET Framework 4.0组件才能运行。这个程序是开源的。
Hourglass
我的倒计时
15
Start Update
Hourglass
我的倒计时
13 minutes 35 seconds
Pause Stop Update
②
New timer
Always on top
Full screen
Prompt on exit
Show in notification area
Loop timer
Pop up when expired
Close when expired
Recent inputs
Saved timers
Theme
Sound
Advanced options
Close
Light theme
Dark theme
Red
Orange
Yellow
Green
Blue
Purple
Gray
Black
Manage themes...
③
小提示
默认情况下，沙漏会阻止计算机进入睡眠状态，从而保证长计时任务的持续进行。如果计算机在计时器运行时进入睡眠状态，沙漏会在计时器过期时唤醒计算机，以便播放通知或声音。人为的关机会使计时任务失效。若需要开机自动计时，可以用类似“Hourglass.exe "5 minutes"”这样的命令方式创建计时任务的快捷方式，并加入自启动列表中。
④

2.定制不一样的计时器

Hourglass的显示界面支持丰富的自定义设置，可右键单击Hourglass界面窗口，通过右键菜单来完成。

如果希望以全屏幕显示计时器，选择Full screen选项。如果希望其他打开的程序窗口不要遮挡计时器，选择Always on top选项，以保证它始终处于最上端。如果不希望计时任务使正在干的活儿分心，可选择Show in notification area选项，将计时器最小化到系统托盘（图3）。此外，还可以灵活设定Hourglass的界面风格皮肤，在右键菜单命令Theme下，选择明亮模式或黑暗模式，还可以在八种基本颜色之间选择。点击Manage themes项可组织和管理界面主题。

3.创建多个计时任务

利用Hourglass，我们可以同时运行多个计时任务。只需右键单击界面并选择“New timer”，即可创建新的窗口（图4）。

文件和文件夹比较与同步只用Meld

1.文件内容的比较和同步

要进行文件的比较，点击软件主界面的File comparison按钮，然后在文件载入对话框中，依次点击两个文件载入图标，添加要比较的文件（图1）。如果要比较三个文件，需要先激活“3-way comparison”复选框，添加第三个要比较的文件。文件添加结束后，点击Compare按钮开始比较。

随后，会开启文件比较窗口，若有不同，会在窗口侧边栏上以不同的颜色块进行标示。通过点击这些色块，可以快速切换到存在不同的文本段落。我们也可以通过点击工具栏上的上下箭头按钮来切换上一处或下一处的不同点（图2）。

存在差异的文本段落的同步处理，通过Changes菜单命令来完成。针对当前段落可用的命令，以激活并可选的形式存在，点击它们完成对存在不同的段落的移动或合并处理（图3）。这些命令包括推（Push）、拉（Pull）、复制（Copy）、合并（Merge）等。

1
New comparison
Meld File Edit Changes View
File comparison
Directory comparison
Version control view
Select First File
Recent
Home
Desktop
Documents
Downloads
Music
Pictures
Videos
2
Save Undo
文件和文件夹比较工具Meld-1P.txt
文件和文件夹比较工具Meld-1P - 副本.txt
在我们平时的工作中，难免会存在同一文件有多个版本，我
1．比较文件内容的异同
要开始新的比较，只需点击图标上的+即可。上箭头跳到下一
程序有两个比较选项：文件比较和目录比较。
一次最多可以比较三个文件。文本文件使用Meld的内置查看
但是，如果它们是不同的，程序将突出显示这些差异。在这
别担心，有一个撤销选项，以防你犯错误。您可以使用内置
提示：
如果要查看以不同格式（如Unicode UTF、Western ISO
2．比较文件夹中的文件
3
Previous Change Alt+Up
Next Change Alt+Down
Previous Conflict Ctrl+I
Next Conflict Ctrl+K
Push to Left Alt+Left
Push to Right Alt+Right
Pull from Left Shift+Alt+Right
Pull from Right Shift+Alt+Left
Delete Alt+Delete
Copy Above Left Alt+[
Copy Below Left Alt+;
Copy Above Right Alt+]
Copy Below Right Alt+'
Merge All from Left
Merge All from Right
Merge All
Open Externally
Ln 20, Col 4 INS
4
D:\TEMP\文件夹1 : D:\TEMP\文件夹2
Compare Copy to Left Copy to Right Delete Same New Modified
文件夹1
文件夹2
CrapKiller Auto Version.cmd
CrapKiller Manual Version.cmd
Windows 10补丁手动下载与安装记录.txt
近期关注镜头.txt
Compare
Copy to Left
Copy to Right
Delete
Open Externally

2.文件夹的比较和同步

如果要比较两个文件夹，在主界面中点击Directory Comparison按钮后分别载入两个要比较的文件夹，点击Compare进行比较。之后，将显示两个文件列表，我们可以快速地找到某个文件夹中丢失的文件，执行同步操作（图4）。

3.多重比较同步与复杂设置

利用Meld，我们可以新建多个比较和同步任务，所有任务会显示在它们自己的独立选项卡中，通过选项卡可以方便地切换和进行任务的比较。

对于大的比较和同步方案，如果一次不能完成，可以保存为方案文件，这样就可以从中断的地方继续进行。另外，通过软件的设置窗口，我们还可以创建文件筛选和文本筛选条件，这样可以用于优化比较过程。

TagLyst Next智能“标签”分类文件

智能给文件打标签

经常管理大量图片的朋友都知道，在Windows10中我们可以给图片文件添加诸如“分级”、“标记”等属性，这样在后续查找中就可以根据这些属性快速进行分类（图1）。

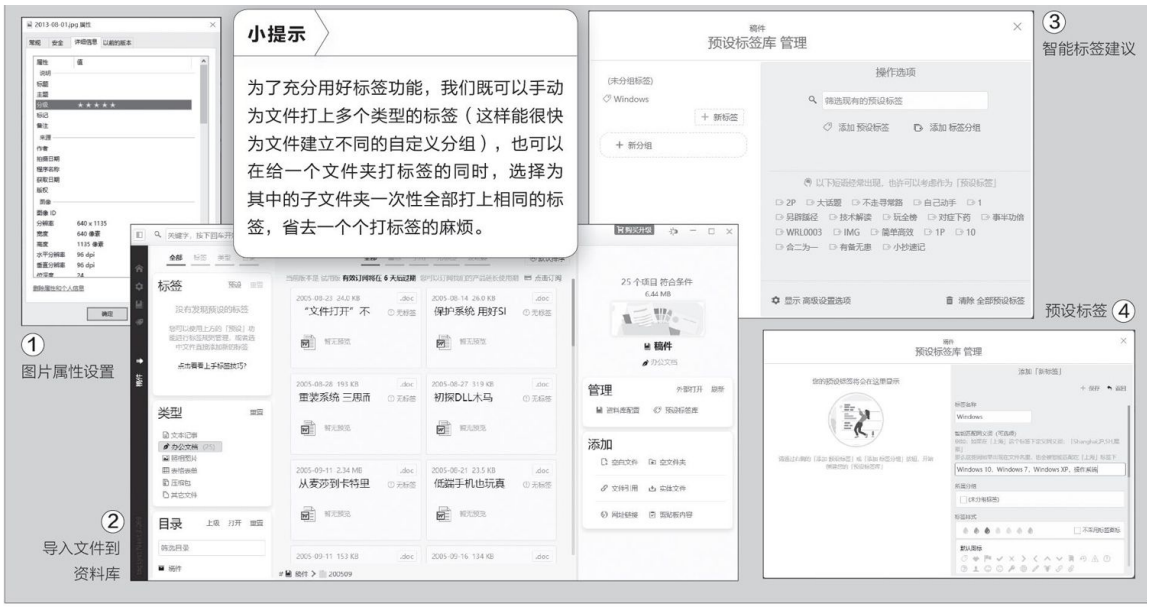
不过对于这些属性信息的添加，在Windows10中都需要手动进行，而且支持的属性类别不多，自定义功能不强。TN引入的智能标签与之类似，不过它的功能要比系统自身的属性设置强大得多。

TN是以资料库的形式聚合整理文件的，这样对于需要添加标签的文件，我们只要将其添加到对应的资料库即可。比如笔者的稿件都是放置在“E：＼稿件”目录，启动TN后点击左侧面板的“添加资料库”，按提示将上述目录添加到新资料库中（图2）。

接下来我们就可以通过预设标签为文件加上各种标签，点击左侧的“标签→预设”，打开设置页面后，TN会根据资料库中文件经常出现的短语给我们建议，大家只要选择合适的高频短语作为标签即可（图3）。

笔者的稿件经常介绍Windows技巧，所以这里选择“Windows”作为标签。进入预设窗口后，在“智能匹配同义词”中输入“Windows 10，Windows 7，indows XP，操作系统”，把这些同义词作为同一类智能标签（图4）。

点击“确定”返回TN主窗口，选中上述新建的标签，勾选“智能匹配潜在标签”，接着在目录中选中“稿件”，TN就会对该目录进行扫描，并将所有符合要求的文件（文件名里包含上述同义词的）全部智能地添加上“Windows”标签。TN还支持对文件使用多个标签，在“全部”列表选中单个文件后，可以自行为其添加更多的标签（图5）。


小提示
为了充分用好标签功能，我们既可以手动为文件打上多个类型的标签（这样能很快为文件建立不同的自定义分组），也可以在给一个文件夹打标签的同时，选择为其中的子文件夹一次性全部打上相同的标签，省去一个个打标签的麻烦。
预设标签库 管理
操作选项
预设标签库 管理
① 图片属性设置
② 导入文件到资料库
③ 智能标签建议
预设标签 ④

小提示
TN的智能标签并不会修改文件名和文件的内容，它只是在当前目录下自动生成“$$TGL.DATA”用来存储标签信息，因此如果要在其他电脑上也使用这些标签信息，我们还可以借助坚果云、百度网盘等网络硬盘同步这些信息文件。比如在A电脑上的同步目录B中已经使用TN生成标签信息文件，那么在C电脑上安装TN后就可以像上面介绍的那样对同步目录D（文件要和目录B中的一致）进行高效管理了。
⑤ 智能匹配潜在标签
⑥ 通过标签筛选文章
⑦ 灵感流视图
多维度搜索文件 ⑧

用好标签高效管理文件

我们给文件进行标签化管理，最终目的其实就是更准更快地找到需要的文件，提高工作效率。因此完成上述操作后，现在就可以借助TN高效进行文件管理了。

比如为“稿件”目录添加“Excel”预设标签后，现在如果要在其中快速找到所有关于Excel技巧的稿件，那么只要在左侧窗格切换到“标签→Excel”在右侧窗格即可看到所有符合要求的文章。而且TN支持对常见文档的预览，这样可以快速找到我们需要查找的文章（图6）。

对于一些经常需要搜索的文档，我们还可以为其添加上星标（这样文件可以直接在“星标”类型下显示，类似资源管理器的收藏夹功能）。对于类似图片、音乐、视频等多媒体文件，在添加预设标签后，我们还可以将视图更改为“灵感流”，这样可以直接预览指定标签的图片，更方便我们查找这类文件（图7）。

为文件添加多个标签后，在以后的查找中我们就可以进行更多维度的搜索。点击上方的筛选图标切换到“高级筛选”，即可根据标签、目录、类型、日期等多个维度进行筛选。比如现在需要在插画素材中查找最近三个月中风格是清新的图片文件，那么只要在左侧窗格依次点击“插画”、“清新”（需要先预设好标签）和日期下的“最近三个月”，或者直接输入标签关键词（每个关键词使用“，”隔开），即可快速找到符合要求的文件了（图8）。

浏览器二维码快速传递网址

小提示

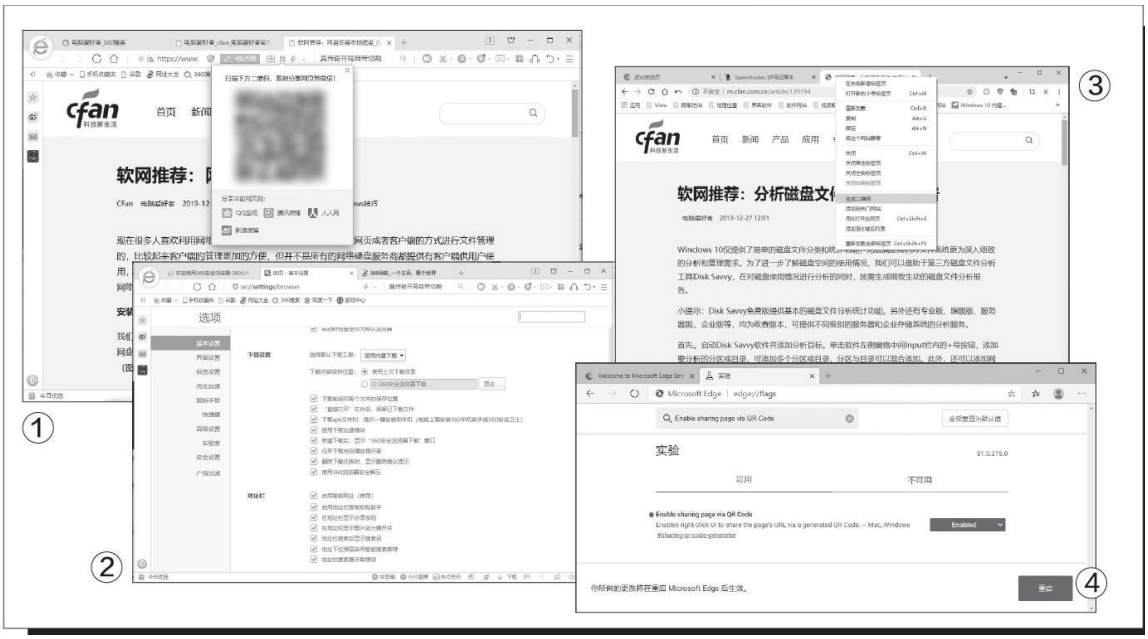
Edge浏览器已经发布正式版，如果用户在自己当前的Edge中没有找到上述功能，那么需要将该浏览器的版本升级到80.0.361.0以后的版本，然后再按照刚才的步骤进行相应的设置。

360安全浏览器二维码的创建

360安全浏览器自身就具有二维码分享功能。首先打开需要分享的网页链接，接着在地址栏的后面就可以看到二维码分享图标（图1），点击它以后在弹出的对话框里面会显示出一个二维码图片，接下来利用手机对这个二维码图片进行扫描，就可以完成网页地址的传递操作。

如果用户没有发现这个二维码图标，那么说明用户的配置有一些小的问题。首先点击360安全浏览器右上角的“打开菜单”按钮，在弹出的菜单中选择“设置”，接下来在弹出的设置页面中找到最下方的“在地址栏显示分享按钮”选项并选中它，重新启动浏览器以后，就可以看到这个二维码图标了（图2）。

其他浏览器生成二维码



除360安全浏览器外，QQ浏览器也具有二维码分享功能，两者的操作方法差不多，这里不再重复。还有就是猎豹浏览器，它的二维码生成略有不同，它将分享功能放到了书签栏的末端，用户需要在此点击，也可以生成二维码。

另外有些浏览器的操作步骤比较不同，比如“百分浏览器”将分享功能添加到标签页的菜单里面，所以用户首先在地址栏中打开要分享的网页链接，接着在该网页的标签页上点击鼠标右键，选择菜单中的“生成二维码”命令，这样就可以在浏览器窗口中快速生成一个二维码图片（图3）。

激活测试功能进行使用

由于微软已经正式发布在Chromium内核基础上开发的Edge浏览器，因此现在已经有一些用户开始将该浏览器作为主力浏览器。但是Edge浏览器的二维码分享功能还处于测试阶段，如果要想在该浏览器进行快速的分享操作，那么可以在浏览器的地址栏中输入“edge：//flags/”并按下回车键，在弹出页面的搜索框里面输入“Enable sharing page via QR Code”关键词，找到以后在该选项列表中选择“Enabled”选项即可（图4）。

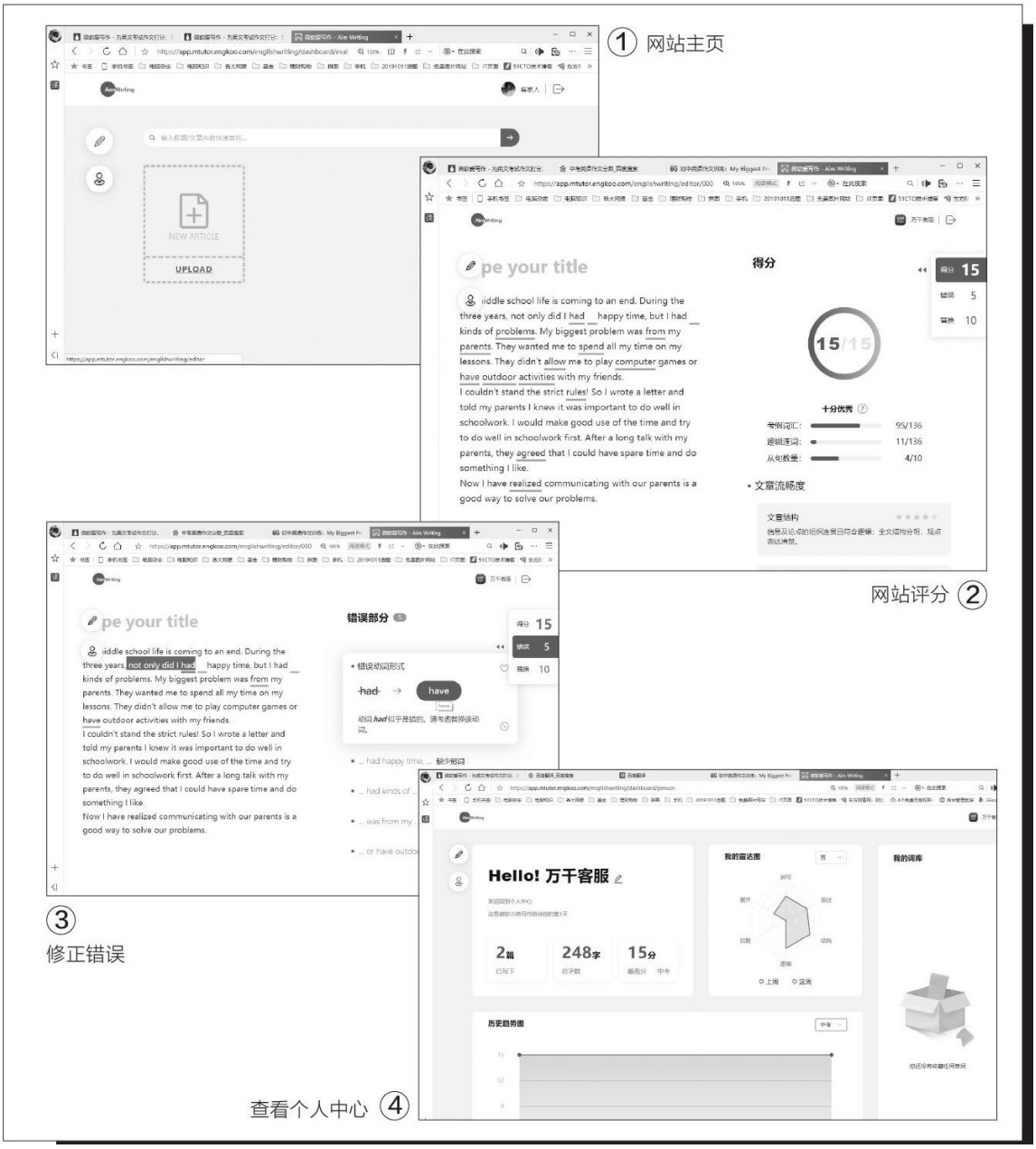
当我们按照要求重新打开浏览器以后，在地址栏的后面就可以看到一个名为“QR码”的图标。以后我们只需要在地址栏中打开要分享的网页链

接，点击该图标后，从弹出的菜单里面选择“Generate QR Code for this page”命令，在弹出的对话框中就可以快速创建二维码图片进行分享操作了。

微软爱写作　给英语作文打打分

首先访问微软爱写作的应用网址（https：//app.mtutor.engkoo.com/englishwriting/），打开网页后点击“开始写作”，使用微信扫码登录，按提示先选择自己需要什么级别的服务（支持小学到雅思）。因为笔者的英语还只是初级水平，所以这里选择“中考”。进入网站后就可以上传或者开始撰写作文了（图1）。

点击“New Article”（新项目），然后开始撰写英语作文，或者直接将孩子的作文粘贴进来（可以直接导入拍摄的作文图片，网站会自动进行扫描识别）。完成作文的撰写后点击下方的“检查”，网站即会对这篇文章进行评分，并且还会对文章常见的单词、语法错误等给出拼写建议。这里笔者选择的是中考作文评分，所以网站根据一般中考试卷满分为15分作为评判基准（图2）。



点击右侧的“错误”选项，展开后网站会根据文章的实际错误给出修改建议。比如在原文中“not only did I had”，这里“had”应该使用原形“have”，我们只要选择后点击正确的答案就可以了，其他错误根据网站的提示修改即可（图3）。不过需要注意的是，这里一般只是建议改正常见的单词拼写、语法、语态这些典型错误，对于“替换”建议则一定要根据作文的实际情况进行选择，比如文章中“computer games”，网站建议替换为“electronic games”或者“Interesting games”并不适用。

对于经常使用这个服务的朋友，网站还提供了一个个人主页。点击左侧面板的人形图标可以进入，这里统计了你的得分、雷达图、词库，以及历史趋势，大家可以根据这些统计结果随时了解自己（或孩子）的写作水平（图4）。

社交媒体中更好地发布长文

在线记事本发布

由知名的Linux系统Ubuntu发布的一个免费的在线记事本服务Paste Ubuntu （https：//paste.ubuntu.com/），可以方便我们进行文字信息的分享操作。

打开网页后，按提示在“Poster”输入框中设置发布者的名称信息，接着在“Syntax”列表里面，选择发布内容的样式格式，这里包括各种各样程序语言的样式。如果发布的是普通的文本信息，那么就选择“Plain text”选项即可。然后在“Expiration”列表里面，选择发布内容存在的时间，用户可以选择一天、一周、一个月或者一年。如果想要长期保存的话，那么就选择“None”选项。

接下来我们就可以在“Content”输入框里面，输入自己想要发布的文字信息。由于该输入框没有任何的文字限制，因此用户可以畅所欲言无所顾忌地输入（图1）。当所有的文字输入完成后点击下面的“Pastel”按钮，就会自动跳转到一个新的页面，在该页面中我们就可以看到文字的发布时间以及分享效果（图2）。现在将地址栏中的链接复制下来，再将其粘贴到社交媒体里面进行发布即可。

在线转换为图片后发布

想要发布长文，还可以通过图片的方式来解决。在浏览器中打开“Marked.cc”这项服务（https：//marked.cc/），在弹出的网页中点击“Launch”按钮，耕可以开始进行发布内容的输入设置。

首先在网页的黄色输入框中输入发布内容的标题，接下来在白色的输入框中输入正文信息。当所有信息输入完成以后，我们可以通过工具栏中的命令，对文字进行对齐、加粗、文字颜色等相关设置。为了让发布的图片看上去更加的舒服，以及在手机屏幕更好地进行显示，我们还可以对文字的间距以及图片的宽度进行设置。当所有的编辑完成以后，点击下面的“下载”按钮（图3），该服务就会将输入的文字信息转换成图片后进行下载发布。

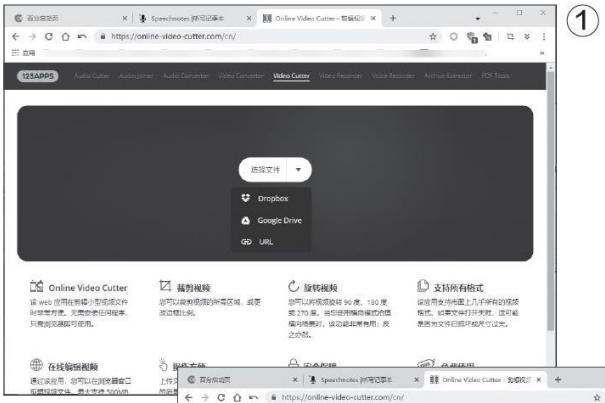
视频在线剪辑也简单

上传要剪辑的视频文件

我们首先打开在线服务“Online Video Cutter”（https：//online-video-cutter.com）（图1），由于该服务的页面是英文的，所以用户可以点击右下角的列表，将其切换到简体中文状态以方便操作。

接下来点击页面上方的“选择文件”按钮，在弹出的对话框中浏览本地电脑，并选择需要剪辑的视频文件上传。或者我们可以直接将视频文件拖放到此页面中，也可以完成上传。不过我们需要注意的是，该在线服务最大只支持500MB的视频，超过这一大小将无法完成上传操作。

视频文件编辑设置



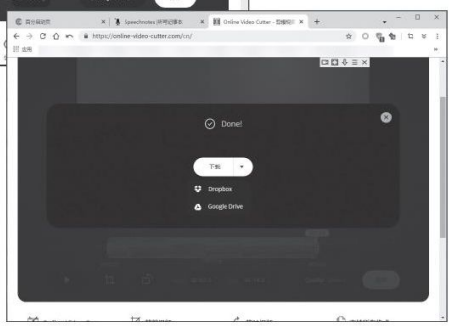
①

②

小提示

除上述方法外，我们还可以点击“选择文件”按钮旁边的小三角，在弹出的菜单中选择网盘或“URL”的方式上传。不过因为该网站支持的网盘很不稳定，而其URL又需要直接的链接地址，所以这几种方式并不适合国内用户。当然，如果用户是将视频文件存储在家庭NAS云存储里面，则可以选择“URL”命令，接着在弹出的对话框中粘贴上视频文件的链接，点击“确定”就可以上传视频了（图2）。

③



④

视频上传完成，网页中将显示该视频的预览画面，点击工具栏中的播放按钮即可预览。如果上传的是手机拍摄的视频，那么要注意它们通常是宽屏效果，如果用户想对视频的比例进行调整，首先点击工具栏中的“Corp”按钮，在弹出的菜单中选择某一常见的视频比例，比如1：1、4：3或16：9等，这时预览界面上将多出一个选择框，调整选择框即可选择裁剪的区域（图3）。

在时间轴前后有一个很粗的竖线，分别代表视频的开始时间和结束时间，通过鼠标对其进行调整，可以重置剪辑后的开始时间和结束时间，只有蓝色边框内的内容最后才会被保留。

如果用鼠标无法精准调整的话，那么也可以在下方的“Start”和“End”输入框中，分别设置相应的时间信息。接下来点击“Quality”选项后面的按钮，在弹出的菜单中选择导出视频的分辨率。如果用户要保留当前的分辨率，选择“Same”选项即可。

最后点击“保存”按钮，在线服务将开始对视频进行剪辑处理，完成后弹出一个对话框，点击其中的“下载”按钮，就可以把剪辑好的视频下载到本地了（图4）。

送你上热门——文字、图片和视频都“抖”起来

文字抖起来——Nicetool

如果我们希望制作抖音风格的文字，可以试试Nicetool（ http：//www.nicetool.net/app/glitch.html）。打开这一网站后，在“文本”选项中输入相应的文字，笔者输入的是“电脑爱好者”，按自己的需要设置好字体大小和抖动幅度即可进行预览（图1）。

预览效果满意后就可以将其下载下来，Nicetool提供两种图片格式，PNG是静态的透明背景图片，GIF则是具有抖动效果的动态图片，右击相应的图片，选择“图片另存为”即可下载，并在其他文档中应用了（图2）。

图片抖起来——Photomosh

除了文字之外，图片也可以产生抖动效果，这可以借助Photomosh（https：//photomosh.com/）来实现。

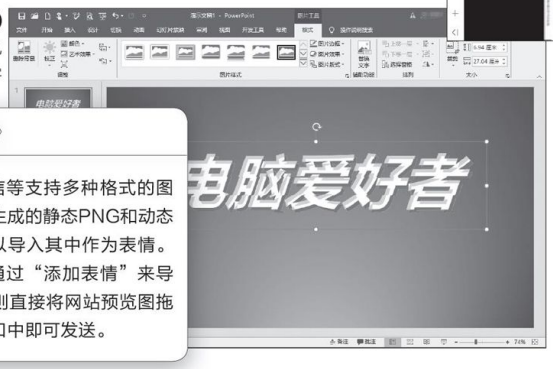
首先准备好一张图片，笔者这里使用的是《电脑爱好者》某期杂志的封面图。接下来打开Photomosh网站，点击页面中的“Load file”，按提示将封面照片上传。接着在网页右侧展开相应的参数设置，比如展开表示抖动效果的“Jitter”选项，再勾选表示开启的“On”，然后拖动其下的“Amount”以设置抖动的幅度，以及调整“Speed”以设置抖动的速度，一边设置一边可以实时预览抖动的效果（图3）。

Photomosh网站提供JPEG、GIF和WEBM等格式，这里我们以GIF为例，选中GIF选项后点击下方的“Recorder”，即可开始录制动态抖动效果了（图4）。

预览效果满意后点击“Save”，将图片下载到本地就可以使用了（图5）。

❶ 预览效果

❷ 使用抖音风格文字



小提示

QQ、微信等支持多种格式的图片，上文生成的静态PNG和动态GIF都可以导入其中作为表情。QQ中可通过“添加表情”来导入，微信则直接将网站预览图拖到对话窗口中即可发送。

❸ 设置抖动效果

录制效果 ❹

视频抖起来——喵影工厂

前面的文字和图片，其素材本身是静态的，而对于本身就是动态的视频来说，同样也可以为其添加抖音风格的效果。

首先我们下载安装一款名为“喵影工厂”的软件（ https：//www.shencut.com），启动后导入需要处理的视频，接着点击视频中央的“+”，将其添加到下方时间线的视频1标记上（图6）。

切换到“效果”选项，依次展开“所有效果一滤镜一抖动”，可以看到软件已内置了很多抖动效果，选中后点击右侧的播放按钮可以预览。本例中笔者的视频是人物跳舞，所以选择了“抖动1”效果。选择后将其拖到下方时间线上的视频2标记上（注意要将跳舞视频素材放在上方）。接

着调整抖动滤镜的播放时间线，使得它的播放长度和视频1一致，然后就可以预览抖动效果了（图7）。

假如对预览效果不满意，还可以直接点击时间线上的抖动效果滤镜，在弹出的窗口中对抖动频率、Position属性（人物三维空间定位信息）进行微调（图8）。

最后我们点击“确认”返回主窗口，再点击菜单栏的“导出一导出到设备”，按提示选择自己使用的设备，即可将导出的视频直接发布到抖音上和好友共享了（图9）。

喵影工厂的视频编辑功能非常强大，比如还可以在跳舞的人物视频上右击，选择“绿幕抠像”，即可制作出换装效果等等，有兴趣的朋友不妨下载尝试。

轻松管理字体　即用即销省资源

小提示

FontBase必须是运行状态时，被它激活的字体才会有效，一旦关闭软件则它激活的所有字体也将被停用，而当下次重新启动FontBase后这些字体又会随之自动重新激活。如果我们希望FontBase能随系统自动启动，则需要手工将其添加到系统的启动项中。

即用即销快捷管理字体

FontBase是一款免费软件，支持Windows、Mac及Linux三大平台，我们可以从网站https：//fontba.se/下载，安装启动后，就可以看到它简洁明了的主界面。主界面左侧窗格主要汇集的是管理功能，右侧则是字体预览区域，当预览到某款效果满意的字体时，点击它前面的小方框使其变绿，即表示该字体已经激活，“Active（激活）”文件夹中的数字自动增1，相应的“Inactive（未激活）”文件夹数字自动减1。此时打开Word，就可以看到我们刚刚激活的字体并加以应用了（图1）。

因为被激活的字体文件只存在于FontBase自身目录下，并不会复制到系统字体文件夹中，所以当我们在“Active”下面再次点击相应的字体，取消它前面方框中的绿色以停用它时，该字体将会退出内存。此时我们再在Word中设置字体，就会发现该字体已经消失了。

① FontBase激活的字体可以在系统的任意位置使用

FontBase主界面 ②

除了上述特色功能外，FontBase还有其他多项管理功能。比如对于经常使用到的字体，我们可以点击该字体预览右侧的心形图标，将其加入收藏夹中方便以后快速查找。另一方面我们也可以在左侧的“New collection”框中输入创建新的文件夹，并将自己常用的字体拖放到这个文件夹中，效果与收藏夹相似，方便我们查找。

各种形式的字体预览

预览功能是字体管理中的重要一项，可以帮助我们选用正确的字体。FontBase默认的预览样本内容为“The quick brown fox jumps over the lazy dog.”，我们可以点击下方的回车符图标，然后输入任意自定义的样本，比如“AaBbCcDdEeFfGgHhlijj……”（图2）。

如果想预览字体在不同大小下的效果时，可以左右拖动顶端的滑钮，即可无极变化字体的大小。点击顶端左侧的黑白按钮，还可以从弹出的色彩框中为字体设置不同的颜色（可以输入颜色代码精确取色），从而预览彩色字体效果。

当光标指向某一字体时，会显示出“View details”链接，点击它即可进入详细预览界面（或双击字体进入）。细心的朋友可能已经发现，每个字体名称的后面都有一个“TTF n”的标志，其中数字n表示该项是一个字体家族，其下还有n种字体。在详细预览界面，切换到“Glyphs”项，可以查看单个的字符。如果是包含多个字体的字体家族，则可以通过下拉框分别进行字符查看。

总之FontBase是一款非常好用的字体管理器，并且它是免费的，其中还内置了谷歌大量开源免费字体，有需要的朋友不妨试试吧。

小提示

被FontBase激活的字体可以应用于任意的系统、应用软件及办公软件中，不过FontBase并不会自动管理系统已有字体，如果希望通过FontBase对系统字体也加以管理，需要手动拖动系统字体文件夹加入到FontBase主界面中。不过笔者强烈建议大家不要这么做，这很容易造成混乱。我们让FontBase只管理第三方字体就好了。

保存Windows 10锁屏壁纸

小提示

“dynamic theme”还可以联机获取在线壁纸，只要点击“图1”的“查看历史”，在打开的窗口可以联机到Windows 10的锁屏壁纸服务器，手动下载所有在本机曾经显示过的壁纸图片。

使用dynamic theme应用自动保存

打开Windows“应用商店”，搜索应用“dynamic theme”并安装。启动该应用后会打开设置窗口，在左侧窗格中点击“Windows聚焦每日壁纸”，然后开启右侧“自动保存”选项下的“将Windows聚焦每日壁纸自动保存至您选择的文件夹”，点击“浏览”，将保存位置设置为“库→图片→保存的图片”（图1）。采用同样的方法还可以将“Bing每日壁纸”、“锁屏界面图片”也设置为自动保存。

这样聚焦每日壁纸就会自动保存在上述目录下（也可以自定义保存位置），我们只要每天打开上述目录，在其中就可以看到保存的壁纸了（图2）。

使用“win10spot”提取壁纸

如果你的Windows 10“应用商店”由于某种原因无法运行，此时可以借助“win10spot”（下载地址：https：//dl.pconline，com.cn/download/2704663.html）进行提取。不过它是个人开发的软件，可能存在一定的风险，功能也远逊于dynamic theme。

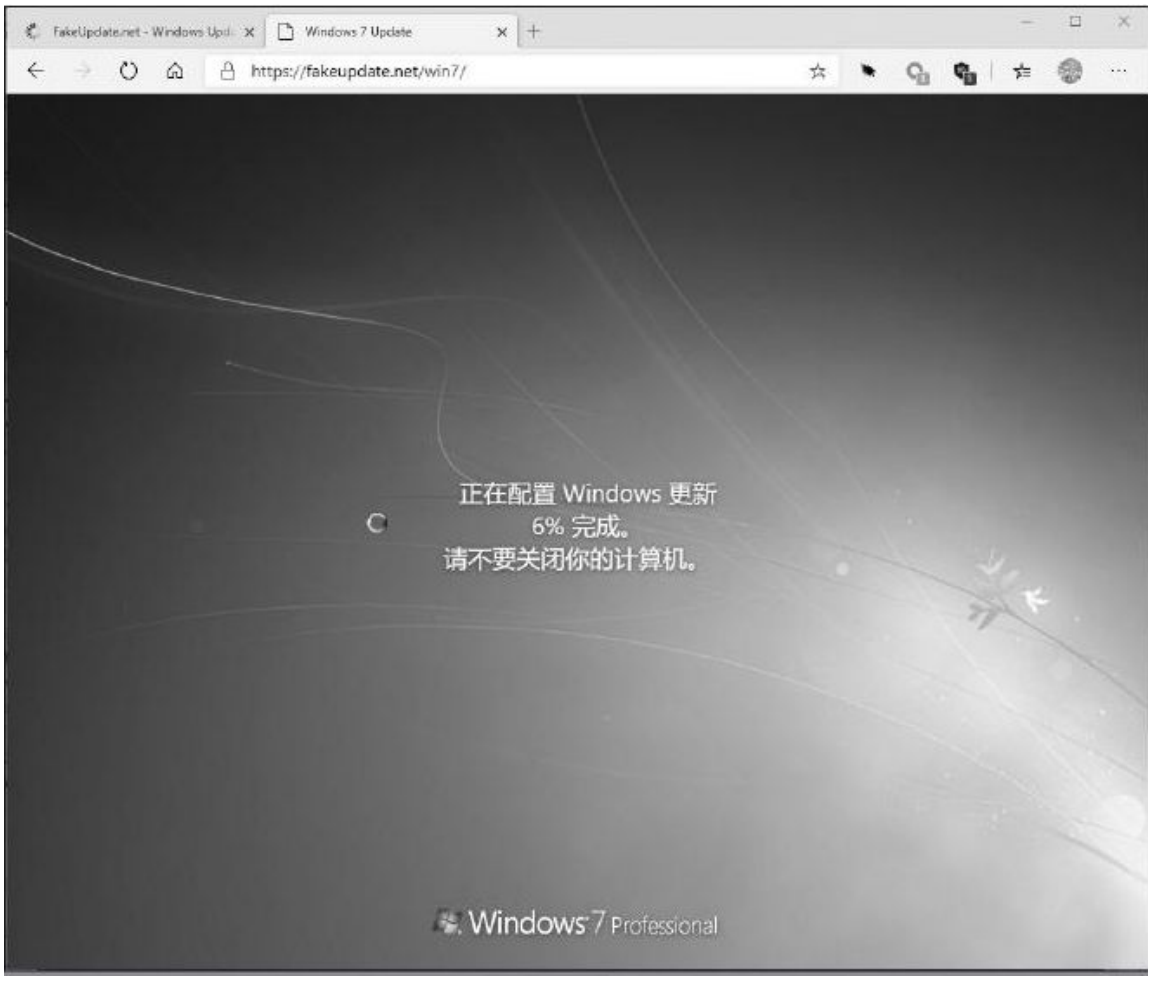
Windows 10聚焦每日壁纸实际上已经缓存在本地目录，使用“win 10spot”就可以将这些缓存的壁纸提取出来。下载“win 10spot”并运行，会于同一文件夹内自动生成“pics”文件夹（图3），存储这些壁纸。这里需要注意的是，如果你使用优化软件做过垃圾文件清理，那么旧图片会被自动删除，无法提取。

不过软件会将其他无关的图片也提取出来，大家可以根据Windows 10聚焦每日壁纸的特性进行筛选查找。比如笔者使用的是22英寸显示器，默认的壁纸大多是1920×1080的规格，在上述窗口点击菜单栏的“管理→图片工具→分组依据→分辨率”，查找其中1920×1080分辨率的图片即可（图4）。

暂离电脑避免他人操作

Q：经常有人会趁你不在的时候对你的电脑进行操作，虽然他们并无恶意，但是个人比较反感这样的行为。除了对电脑进行锁屏等操作外，还有其他的解决方法吗？

A：通过网页浏览器访问fakeupdate网站（https：//fakeupdate.net/），在弹出的页面下方切换为简体中文，就会看到不同版本Windows操作系统的更新界面，选择一个后就可以将电脑伪装成系统升级的样子，从而杜绝他人的操作。

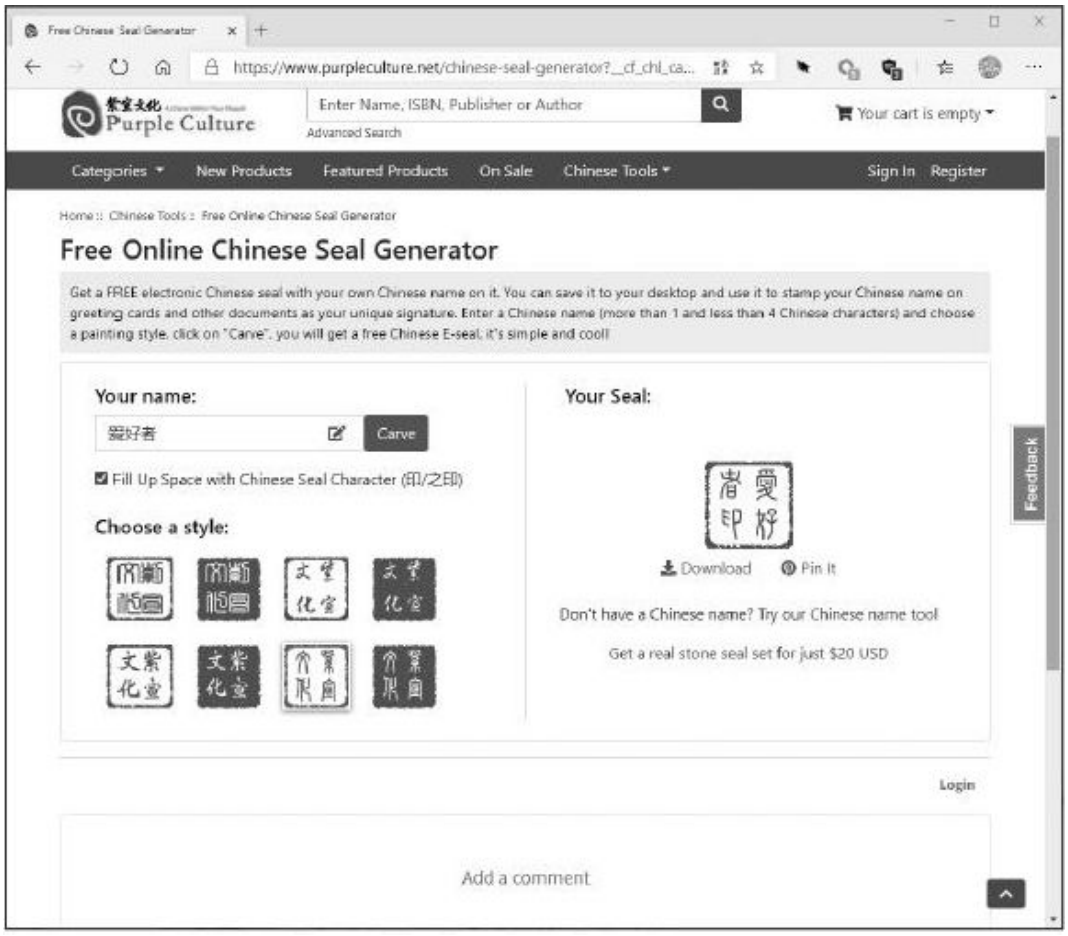


建议将浏览器设置成全屏的状态，这样效果就会更加逼真。

在线完成印章图案的设计

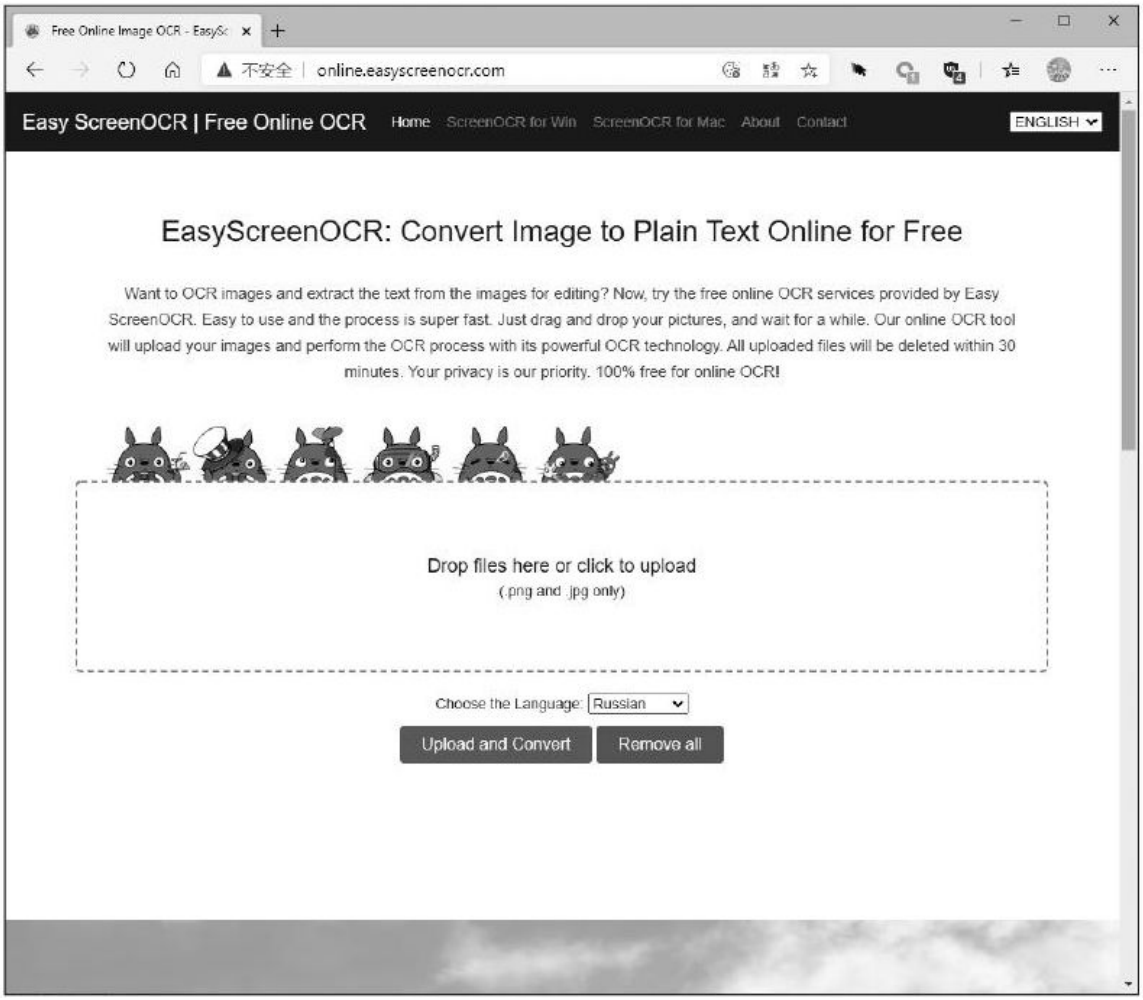
Q：俗话说“私凭文书官凭印”，印章对于中国人来说是非常重要的，虽然现在用的地方很少，但是有时也会用到。如何可以很方便地设计出一个自己喜欢的印章图案？

A：通过浏览器打开“Free Online Chinese Seal Generator”这项服务（https：//dwz.cn/j5BIMQ5S），在输入框中输入自己的名字后，在下面选择一个喜欢的样式，就可以在网页右侧看到设计出的图案效果。



在线完成外文信息的识别

Q：虽然现在网上有很多OCR软件可以使用，但是这些软件主要是针对中文和英文信息的，而我今天遇到的内容主要是俄文。如何可以有效地对其进行识别？



A：通过浏览器打开“EasyScreenOCR”这项服务（http：//online，easyscreenocr.com/），在弹出的网页中点击虚线中的范围，就可以选择需要进行文字识别的图片。在“Choose the Language”列表中选择“Russian”，然后点击“Upload and Convert”按钮就可以上传图片进行识别。

一键创建网页链接的短地址

Q：经常会给大家分享一些有意思的网页链接，但是有些网页链接很长，所以就会用到短地址的相关服务。通过什么方法可以一键完成短地址的创建操作？

A：如果使用的是Chromium内核的浏览器，通过浏览器的应用商店安装一款名为“urIShorter”的功能扩展。以后想创建短地址的时候，点击

工具栏中的扩展图标，在弹出的对话框中选择一个短地址服务，就可以马上创建出对应的短地址。

在线了解其他城市的生活费用

Q：春节以后打算到其他的城市去闯一闯，但是对这些城市的收入、房租、物价等又不了解。我想问问通过什么方法可以很方便地在线进行查询？

A：打开“Cost of Living”这项服务（https：//costof.live/），在网页的输入框中设置要去闯荡城市的汉语拼音，在网页中就可以显示出该城市的平均薪资、日常花费、租房费用等情况，而且最后还会给出一个简短的评价。

将HTTP链接转到HTTPS链接

Q：为了保证网络信息传输的安全，很多网站开始使用HTTPS协议，但是这些网站的旧网页还是使用传统的HTTP协议。如何让HTTP协议的链接强制跳转到HTTPS的链接上？

A：如果使用的是火狐浏览器，首先打开火狐浏览器的应用商店，搜索并安装一款名为HTTPZ的功能扩展。安装完成以后，该扩展在发现用户打开的是HTTP协议的链接时，就会自动帮助网页跳转到HTTPS的协议链接上。

如果使用的是Chromium内核的浏览器，可以考虑安装“HTTPS Everywhere”扩展。

OneDrive无法同步文件

Q：OneDrive是Windows 10系统自带的一个网盘，虽然这个网盘的同步速度比较慢，但是之前的运行还是比较稳定的，但是这几天发现出现了无法同步文件的问题。应该怎么解决这个问题？

A：按快捷键“Win+R”打开“运行”框，在“运行”框输入“%local appdata%＼Microsoft＼OneDrive＼onedrive.exe/reset”这行命令并回车，这样网盘程序的托盘图标就会消失。当完成网盘程序的重置操作以后，它会重新启动并开始同步操作。

QuickSearch eXtended插件怎么用

Q：我现在开始用Total Commander这款文件管理器管理文件，听说它的“QuickSearch eXtended”插件非常好用，所以就进行了安装，但是安装以后发现和之前的状态没有差别。到底是我的操作有误还是什么情况造成的？

A：要使用这个插件，首先需要在Total Commander打开的状态下，按快捷键Ctrl+S，这样就可以在窗口的下方看到一个搜索框，在其中进行关键词的输入后，该插件就可以对当前窗口中的文件进行搜索和过滤。

IE11浏览器不能新建选项卡

Q：平时主要从事财务工作，因此到现在为止还是主要以IE浏览器为主，但是最近使用IE浏览器时，在点击“新建选项卡”后却出现了无法新建的问题。这种问题应该怎么解决？

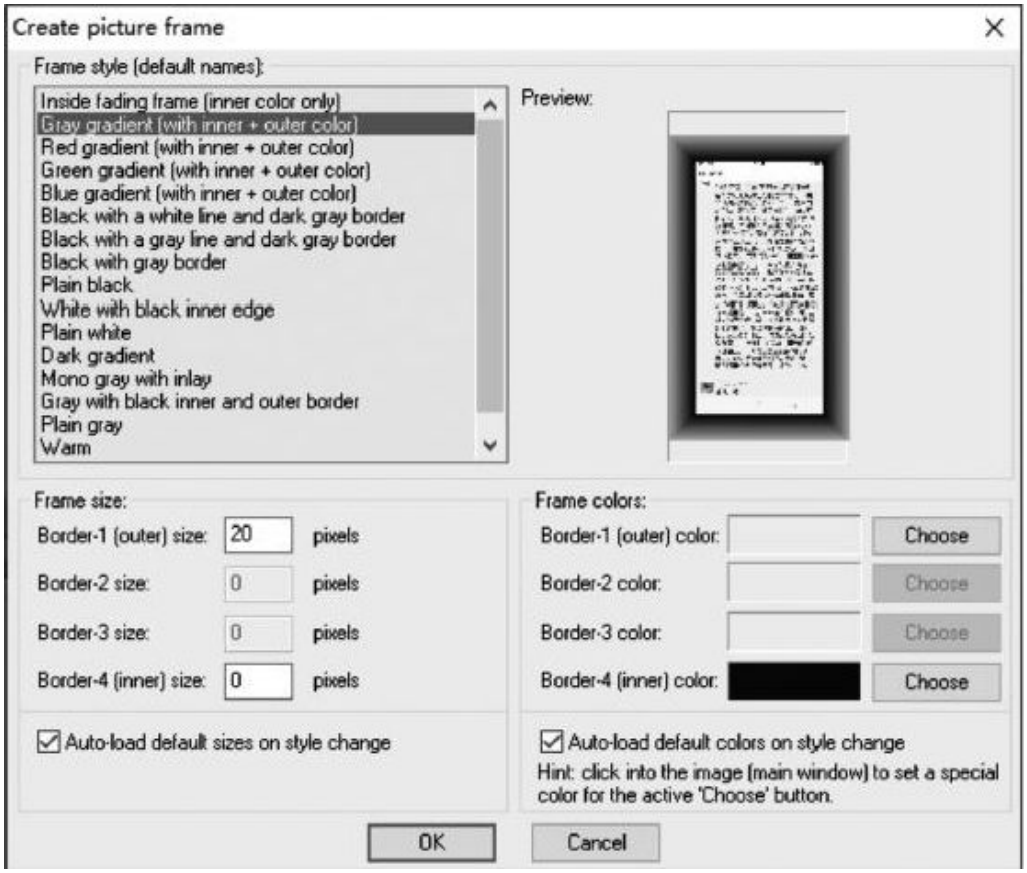
A：打开IE浏览器的选项对话框，点击对话框中的“高级”标签，在列表中找到“启用增强保护模式”这个选项，将勾选的对钩去掉并重新启动IE浏览器，就可以正常地进行新建选项卡的操作了。

为指定的图片添加边框效果

Q：手上有一些图片想为它们添加上边框的效果，使之看上去就好像是扫描仪扫出的图片一样。请问通过哪些软件可以快速地完成这样的操作？

A：通过IrfanView打开图片，点击“图像”菜单中的“添加边框”命令，在弹出的对话框列表中选择一个需要的边框效果，然后进行相应的参数设计，点击OK按钮后将图片进行保存即可。

Total Commander 9.21a - Frank Zheng
常用(E) 文件(F) 选择(K) 导航(V) 查看(I) 命令(M) 开关(G) 设置(C) 系统(Y) 网络(N) 标签(T) 开始(S)
别名(A) 快捷键(U) 帮助(H)
*程序目录
*系统目录
*用户桌面
*我的文档
文件名
扩展名
大小
日期
属性
data
Intel
PerfLogs
Program Files
Program Files (x86)
Users
Windows
已选择 0 字节 / 0 字节，0 / 0 个文件，0 / 7 个文件夹
F3 查看
F4 编辑
F5 复制
F6 重命名/移动
F7 新建文件夹
F8 删除
Alt+F4 退出


Create picture frame
Frame style (default names):
Inside fading frame (inner color only)
Gray gradient (with inner + outer color)
Red gradient (with inner + outer color)
Green gradient (with inner + outer color)
Blue gradient (with inner + outer color)
Black with a white line and dark gray border
Black with a gray line and dark gray border
Black with gray border
Plain black
White with black inner edge
Plain white
Dark gradient
Mono gray with inlay
Gray with black inner and outer border
Plain gray
Warm
Preview:
Frame size:
Border-1 (outer) size: 20 pixels
Border-2 size: 0 pixels
Border-3 size: 0 pixels
Border-4 (inner) size: 0 pixels
Auto-load default sizes on style change
Frame colors:
Border-1 (outer) color: Choose
Border-2 color: Choose
Border-3 color: Choose
Border-4 (inner) color: Choose
Auto-load default colors on style change
Hint: click into the image (main window) to set a special color for the active 'Choose' button.
OK
Cancel

控制条柱形图表还可以这样制作

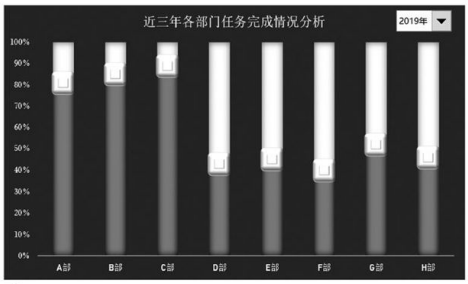
1.构建下拉菜单

首先，在原始数据表的一个空白列（F列）连续输入所需要的年份。选择“开发工具”选项卡，点击“插入→表单控件→组合框”，在工作表空白处划出一个组合框。右击此组合框，选择“设置控件格式”，在弹出窗口的“控制”选项卡中，“数据源区域”处选择输入的连续年份单元格，如;F1：F3;“单元格链接”处选择任一空白单元格，如G1。这样，当点击组合框中的下拉菜单时，G1单元格的值就会发生变化（图2）。

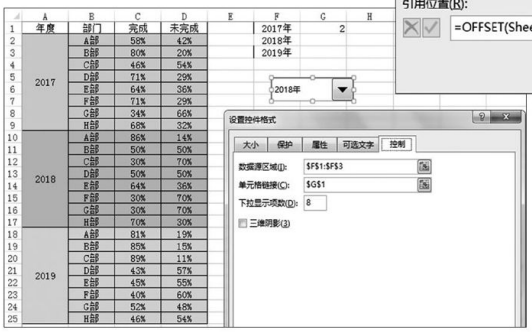
2.构建图表数据

切换到“公式”选项卡，点击“名称管理器”，在弹出的窗口点击“新建”，在新弹出窗口的“名称”处输入“完成”，在“引用位置”处输入“=OFFSET（Sheet1！B2，（Sheet1！G1-1）*8，1，8，1）”；同样，再新建名称为“未完成”，“引用位置”处输入“=OFFSET（Sheet1！B2，（Sheet1！G1-1）*8，2，8，1）”。这样，图表所需要的数据就构建完成了（图3）。

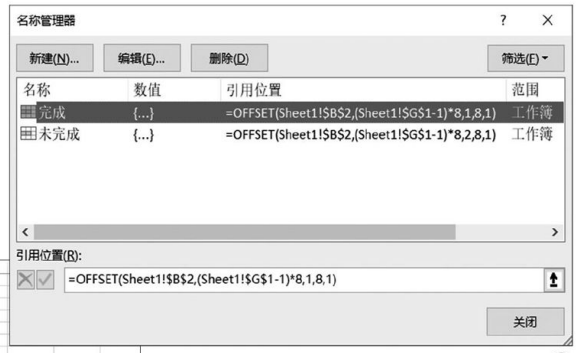
3.搭建图表



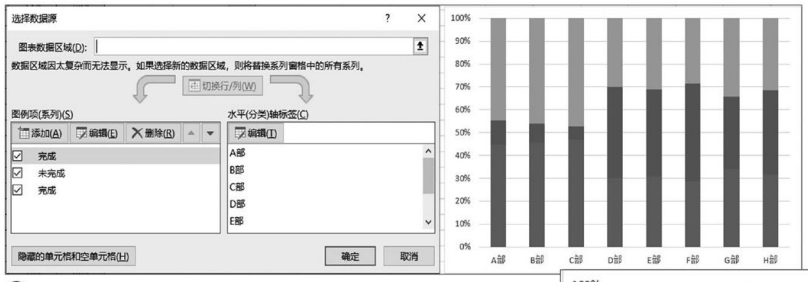
❶ 带有动感控制条的柱形图表



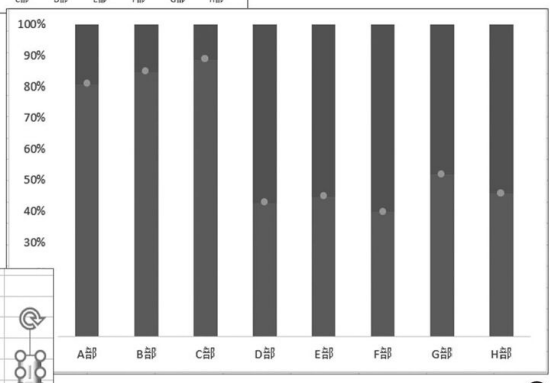
❷ 从下拉菜单中选择年份



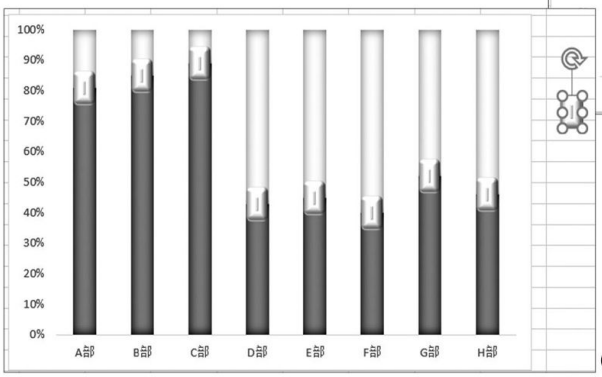
❸ 用OFFSET()函数构建图表所需数据



❹ 选择数据源并搭建图表



❺ 将折线图改造为圆点图



❻ 控制按钮的设计与美化

任选一空白单元格，切换到“插入”选项卡，点击“插入柱形图→二维柱形图→百分比堆积柱形图”，在工作表中插入一个空白百分比堆积柱形图;右击此图表，选择“选择数据”，在弹出窗口的“图例项”处，点击“添加”，在新弹出窗口的“系列名称”处输入“完成”，在“系列值”处输入“=Sheet1！完成”，在“水平（分类）轴标签”处点击“编辑”，在弹出窗口的“轴标签区域”处选择“=Sheet1！B2：B9”;同样，再点击“添加”，在“系列名称”处输入“未完成”，在“系列值”处输入“=Sheet1！未完成”，轴标签不用更改;再点击“添加”，在“系列名称”处输入“完成”，在“系列值”处输入“=Sheet1！完成”，轴标签不用更改。这样，动态图表就基本上构建成功了（图4）。

4.改造图表

右击图表，选择“更改图表类型”，在弹出窗口的“组合→所有图表”选项卡中，将第一和第二项改成“百分比堆积柱形图”，第三项改为“带数据标记的折线图”，并勾选第三项后面的“次坐标轴”。右击图表右侧的“坐标轴”，选择“设置坐标轴格式”，在“坐标轴选项→边界→最大值”处将数据修改为“1”，然后依次删除“右侧坐标轴”、“网格线”等;右击图表中的“折线图”，选择“设置数据系列格式”，在“填充与线条”选项卡中将线条设为“无线条”。此时，“带数据标记的折线图”就只剩下其中的圆点了（图5）。

接下来，画一个圆角矩形，通过它的“形状效果→棱台”设计出按钮效果，然后将其复制，再选中折线图中的圆点，将其粘贴进去。右击图表中“未完成”部分数据图表，选择“设置数据系列格式”，将填充颜色设为“白色”，在“效果”选项卡中，“阴影→预设”处选择“内部：中”效果，然后颜色设置成“深灰色”;再选择图表中的“完成”系列，设置好它的效果，操作和上面一样，颜色根据需要选择（图6）。

5.组合图表、菜单

右击组合框控件，选择“排序→置于顶层”，拖动组合框到图表的合适位置;对图表可以进行细节的调整，美化一下字体、背景等。最后，按住Ctrl键，选中图表及组合框控件进行组合就可以了。

公式之中用名称调用数据不犯晕

1.做铺垫 先为单元格命名

以一个简单的捐资登记表来说明。如图所示的捐资登记表，A列记录了捐资人的姓名，B列为对应的出资额。如果要在表格其他地方引用某个人的捐资额，记忆或转抄数字不方便甚至容易出错。但若给需要引述的数字单元格取一个有代表性的名称，例如用每个人的姓名第一个字母组合代表捐资额单元格，如：WW代表王五的捐资额，WS代表王三的捐资额，WL代表王六的捐资额，ZL代表赵六的捐资额……引述起来就要方便和容易得多。具体定义方法为：点击某个捐资单元格（如王五的捐资），然后在公式构造栏左侧的名称框中输入其名称（WW）（图1）。以此类推。

之后，假设我们要在某个单元格（如D8）中用到王五的捐资额，只需输入“=WW”即可，就不用再去查看和调用王五捐资的单元格了。按下回车之后，我们便会看到，D8单元格里已经调来王五的捐资数字了（图2）。

2.易调用 在公式中使用名称

小提示

定义的名称可以包含字母、汉字、数字以及“_”、“.”、“?”、“\”等符号，且开头必须是字母（汉字）或下划线、反斜线，名称中不能带有空格，不能使用纯数字，不能包含Excel内部名称。名称字母不区分大小写，名称最长不能超过255个字符。

扩展应用

利用这种方法，我们不仅可以为简单单元格创建名称，而且还可以为单元格中的已有公式再次创建名称，甚至可以为一个选区创建名称，然后在本工作簿或其他工作簿中引用。具体方法：选择公式单元格或区域目标后，点击“公式→定义的名称”菜单组，然后选择“定义名称”或“根据所选内容创建”，定义新的名称（图4）。之后这个名称便可以在其他位置被简单地引用了。

当为单元格定义了名称之后，公式中也可以直接使用这些名称，而不需要具体引用类似A1、B12、C144这样枯燥不形象的单元格编号了。

还以上面这个捐资表为例，假设我们要在E1单元格中自动计算出所有姓王的捐资人捐资的总额，我们可以简单地使用上面命名的单元格名称作为运算的变量，构造一个公式“=WW+WS+WL”。这样就会自动计算出王五、王三、王六等人的捐资总和（图3）。这里只介绍一种方法，复杂的公式构造道理相同。

3.如何删除定义的名称

如果我们不再需要某些已经定义的名称了，首先点击“公式”选项卡，然后在工具栏上选择“名称管理器”;接下来，在弹出的名称管理器窗口中，选中要删除的名称，点击“删除”按钮删除即可（图5）。

巧用通配符　插入替换事半功倍

1.巧用剪切板通配符

将成批文字替换成图片

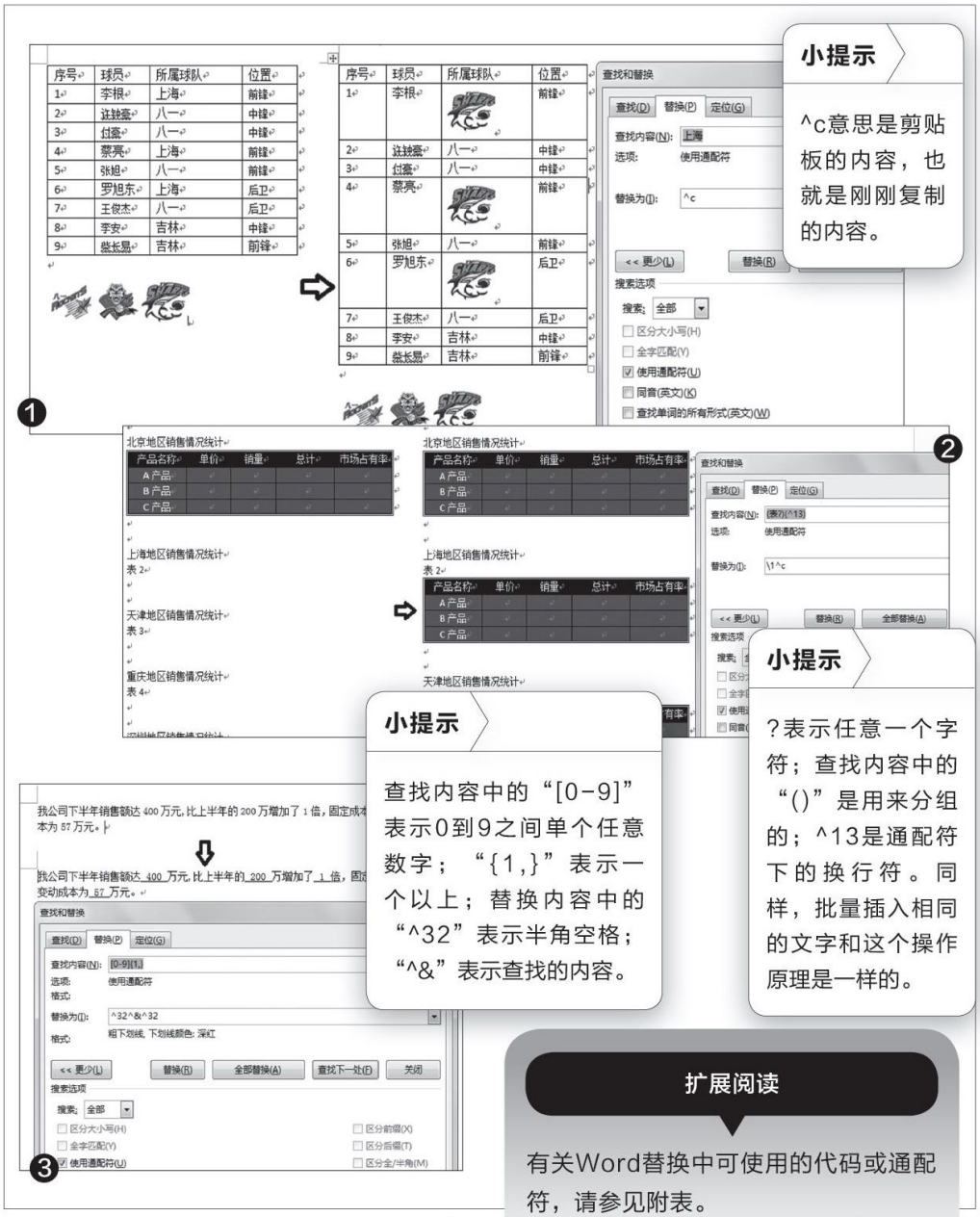
我们想将表格中球员所属的球队的文字替换成图片的形式，如果表格记录比较多的话，一个个替换是非常费时费力的。这时，利用“通配符”就能轻松解决。

首先，复制某个球队的图片（如上海队图片），打开“查找和替换”窗口，在“查找内容”处输入‘上海”，在“替换为”处输入“AC”，点击“更多”，在展开项中勾选“使用通配符”，点击“全部替换”就轻松地完成了文字替换成图片的任务。所有上海队的文字立马变成上海队的图片显示（图1）。

批量插入相同格式的表格

在某个报告中可能使用多个相同格式的表格，如果采用复制粘贴的办法比较费时，我们用剪贴板“通配符”将其快速搞定。

比如报告中对各地区产品的销售情况统计表的插入，首先，复制已制作好的表格，打开“查找和替换”窗口，在“查找内容”处输入“（表？）（^13）”，在“替换为”处输入“＼1^c”，点击“更多”，在展开项中勾选“使用通配符”，点击“全部替换”就轻松地完成了多个表格的自动插入（图2）。



	A	B	C	D	E
1	序号	清除使用通配符复选框		勾选使用通配符复选框	
2		特殊字符	代码	特殊字符	代码or通配符
3	0			要查找的表达式 \n	\
4	1	段落标记	^p	段落标记	^p
5	2	手动换行符	^l	手动换行符	^l
6	3	查找的内容	^&	查找的内容	^&
7	4	剪贴板内容	^c	剪贴板内容	^c
8	5	省略号	^i	省略号	^i
9	6	全角省略号	^j	全角省略号	^j
10	7	制表符	^t	制表符	^t
11	8	长划线	^+	长划线	^+
12	9	1/4长划线(—)	^q	1/4长划线(—)	^q
13	10	短划线(-)	^=	短划线(-)	^=
14	11	脱字号	^^	脱字号	^^
15	12	手动分页符	^m or ^12	手动分页符/分节符	^m
16	13	可选连字符 (_)	^-	可选连字符 (_)	^-
17	14	不间断连字符 (-)	^~	不间断连字符 (-)	^~
18	15	不间断空格	^s	不间断空格	^s
19	16	无宽非分隔符	^z	无宽非分隔符	^z
20	17	无宽可选分隔符	^x	无宽可选分隔符	^x
21	18	分栏符	^n	分栏符	^n
22	19	§分节符	^%	§分节符	^%
23	20	¶段落符号	^v	¶段落符号	^v
24					

2.批量更改字符样式

如果报告中要求将所有的数字都加下划线，那么要一个个地修改是不是就太费力了？好在“通配符”也能够非常快速地解决这个问题。

在“查找和替换”对话框中，“查找内容”处输入“[0-9]{1,}”，“替换为”处输入“^32^&^32”，点击“更多”按钮，勾选“通配符”，将光标定位在“替换为”输入框中，再点击“格式→字体”按钮，在弹出的对话框中选择所需要的一种下划线线型及颜色。设定完后，点击“全部替换”就可以了（图3）。

Word自动项目符号用通透

1.特殊项目符号的制作

使用特定的文本作为项目符号

项目符号不但可以是我们常见的1.2.3.或圆点、方块等符号，甚至还可以将一个特定的文本关键词作为项目符号，例如以“解说词：”为项目符号。具体实现方法如下：

在Word中选中需要设置项目的文本，依次点击“开始→段落→多级列表→定义新的多级列表”，随后弹出定义新多级列表对话框，选择“此级别的编号样式”为“无”，然后在“输入编号的格式”框中，输入特殊项目符号名称“解说词：”即可（图1）。

使用特定的图片作为项目符号

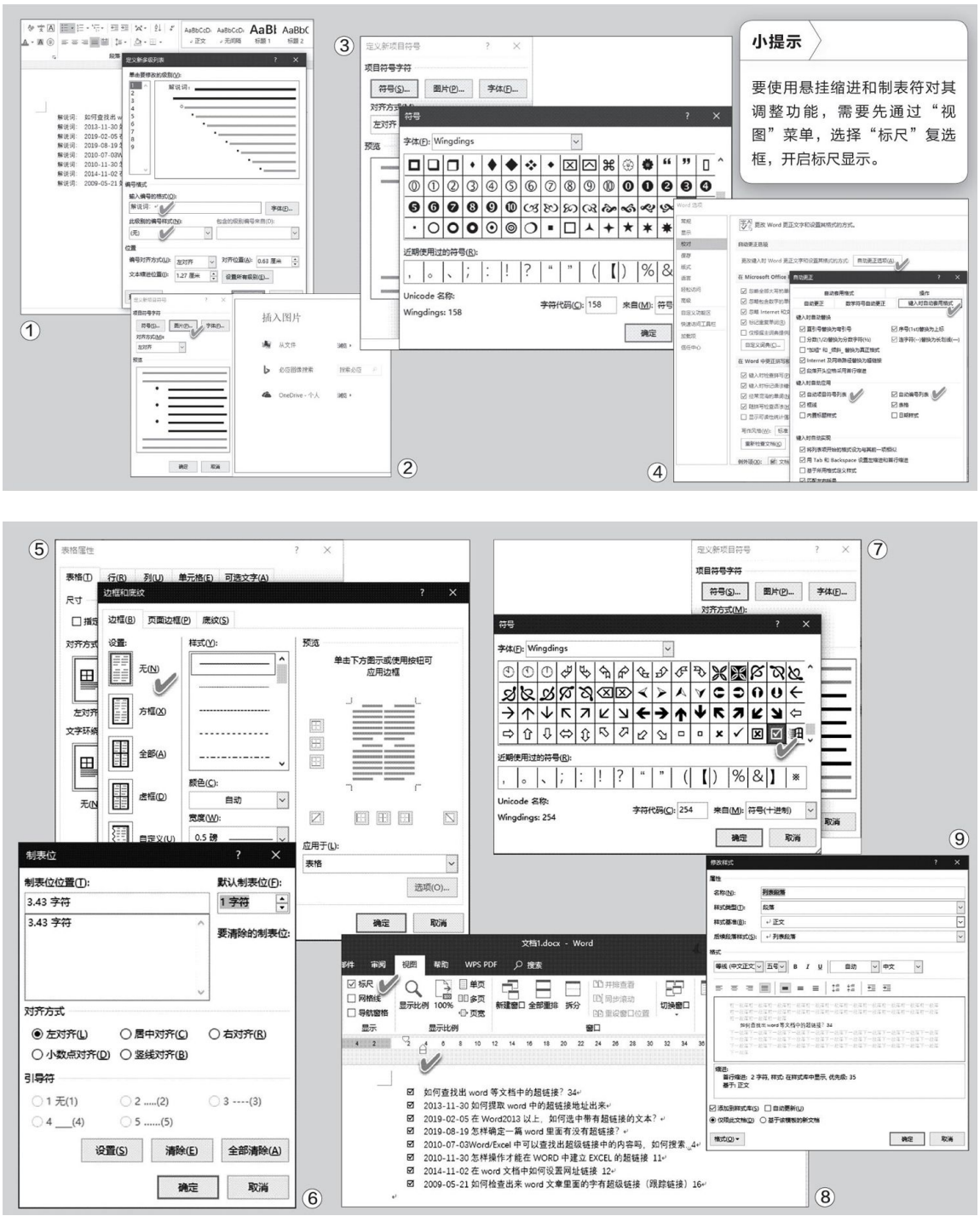
我们不但可以用数字、符号、关键词作为项目符号，还可以用一张小图片作为项目符号。首先选择需要添加项目符号的多个段落，点击Word的“开始”菜单，在“段落”中的“项目符号”上，单击后面的倒三角，然后选择“定义新项目符号”，打开“定义新项目符号”对话框。单击“图片”按钮，打开“插入图片”对话框，选择从文件、必应图片搜索或OneDrive等多渠道插入图片，最后单击“确定”（图2）。

2.项目符号问题的处理

项目符号的大小如何调整

有时，我们可能会觉得项目符号中的圆点“愣愣”的，比后面的文字还要大，希望将其缩小一点。这时，可以在选择了所有项目之后，点击“项目符号”右边的小三角，出现下拉菜单。点击“定义新项目符号”，在弹出的窗口中，点击“符号”按钮，下拉符号列表，找到一个更小的项目符号，然后点击“确定”（图3）。

如何取消自动出现的项目符号



有时，在编辑过程中，随着上文的项目符号，下面本不想要的段落也会自动出现项目符号。如果希望取消不该出现的项目符号，只需依次点击“文件→选项→校对”，然后点击“自动更正选项”，选择“键入时自动套用格式”选项卡，取消选中“键入时自动应用”下的“自动项目符号列

表”和“自动编号列表”（图4）。这样再次输入就不会自动添加项目符号。

一行中添加多个项目符号

常见的项目符号是一行或一段之首出现一个符号，但有时我们因为版面的需要，希望在一行的两个项目中均出现项目符号，这时，可以用插入表格的方式来实现。首先插入一个三列的表格，然后在每个单元格里输入项目内容;接着将表格线型设置为“无”，这样就形成了一个看不见表线的表格（图5）。最后，我们对每个单元格里的内容再设置项目符号，就可以实现一行两个项目符号了。

项目符号与其后内容距离太宽怎么调

项目符号与项目内容之间的距离是由软件格式控制自动决定的，有时我们会觉得其间的距离太大。如何缩小其间的距离呢？

首先，用鼠标拖动选择所有项目内容，点击“开始→段落”组右下角的小箭头图标，在弹出窗口的左下角，点击“制表位”，然后，在新弹出的制表位设置窗口中，将“默认制表位”的数字设为“1字符”即可（图6）。

如何在项目符号的方框里打钩

还有的时候，我们需要在一些项目前面的方框内打上对钩。这时，我们可以依次点击“开始→段落→项目符号→定义新项目符号”，在弹出的符号选择窗口中，选择带钩的方块符号即可（图7）。

项目符号后的文字对不齐怎么办

如果遇到项目符号后的文字不能对齐的情况，可以将光标移动到项目内容的最前面，然后用鼠标移动水平标尺上的“悬挂缩进”对应的

“左对齐式制表符”，拖动到合适的位置即可（图8）。

使用项目符号后字体变大或变小的解决

有时，我们发现对正常的文本应用了项目符号之后，其字体会变大或变小，这不符合我们原来的预期。这时，我们只需将列表的“样式基准”改为“正文”即可（图9）。

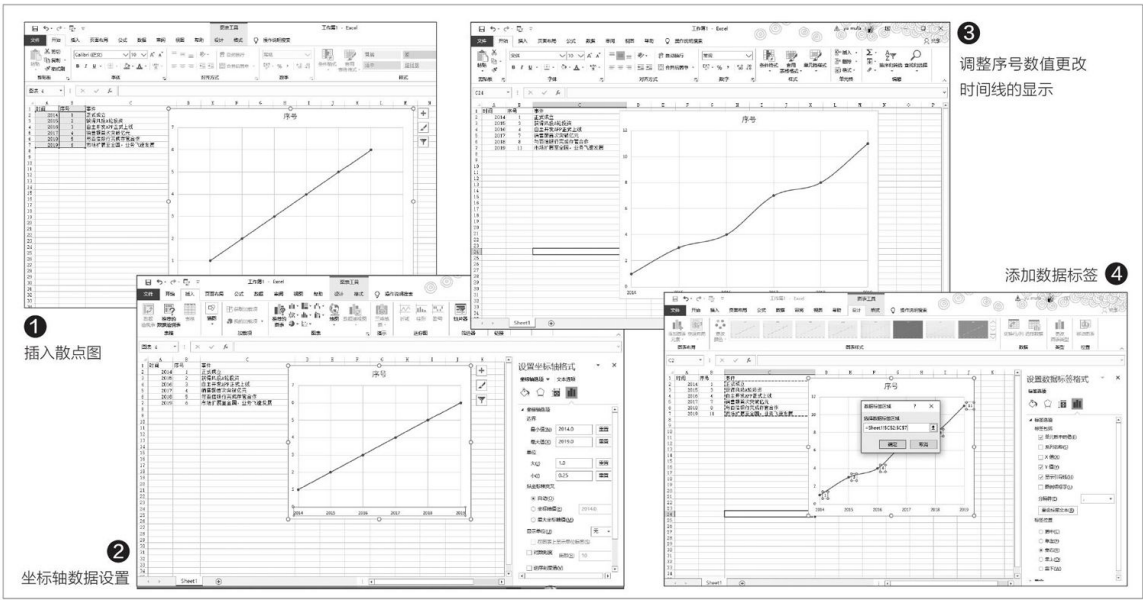
巧用Excel散点图绘制时间线

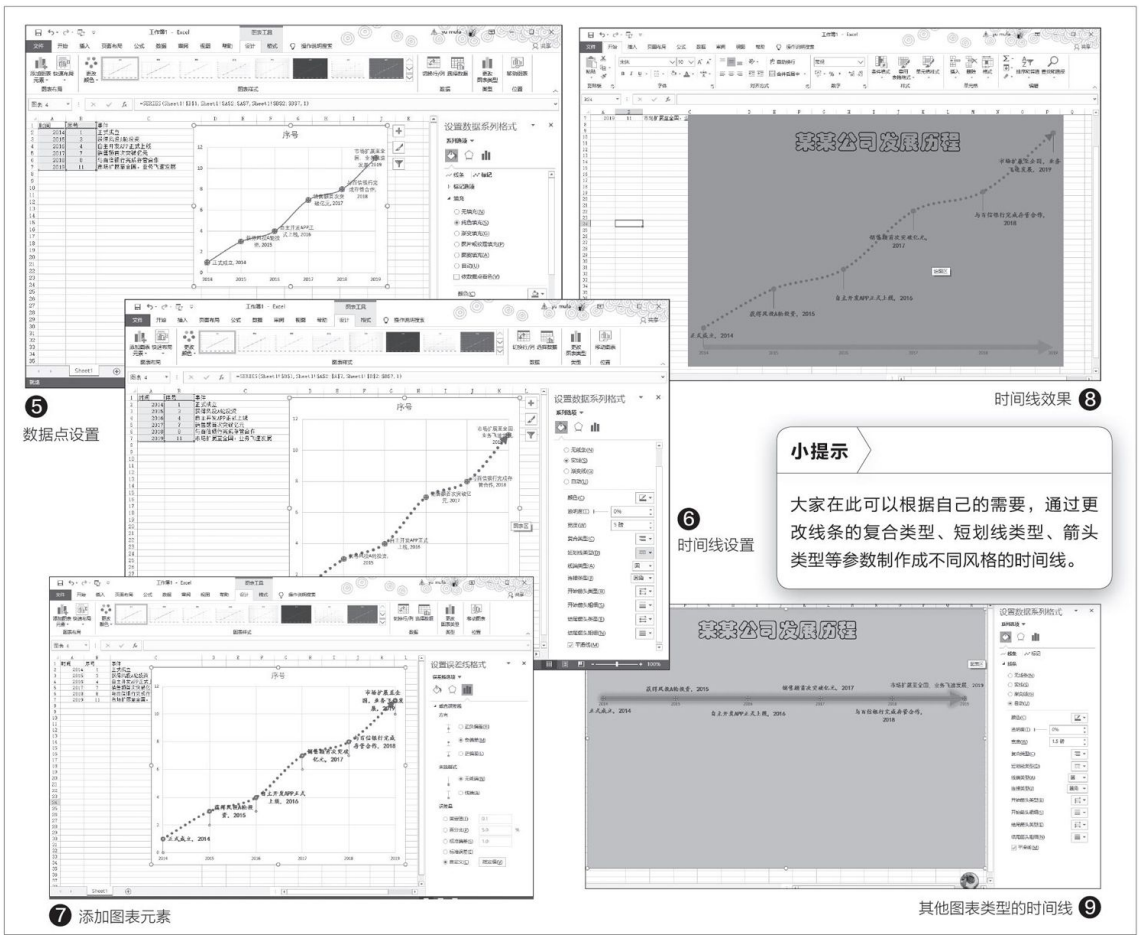
这里我们以制作某公司的发展时间线为例。打开Excel，准备好时间线数据，按照年份、序号、事件的格式依次输入。选中A1：B7单元格中的数据，然后点击“插入→图表→带平滑曲线和数据标记的散点图”，生成一个散点图（图1）。

因为年份是从2014年开始，所以在图表中选中X轴，再在右侧窗格切换到坐标轴选项，将“边界”的最小值设置为“2014.0”，最大值设置为“2019.0”。这里的数据设置可以根据实际时间线进行设置，比如时间线里有月份数据（如2014.1、2015.2），那么可以将数据设置为201401、201502的形式。如果数值差距较大，还可以对“单位”选项的大小值进行设置，使得曲线看起来更平滑（图2）。

时间线仅仅是一根斜线显然不够美观，对于纵坐标的值（即序号值），我们可以根据实际事件进行不同数值的输入，将斜线变为起伏的波浪线，表示公司的发展势头。比如这里2017年和2019年，对于公司是跳跃式发展，那么就可以将这个事件前后的序号值更改大一些，这样曲线弧度会发生相应的变化，当更改适合的数值后时间线就变得跳跃起伏了（图3）。

接下来为时间线添加事件说明，在图表处右击，选择“添加数据标签→添加数据标签”。接着在右侧窗格切换到“绘图区选项→设置数据标签格式”，在标签选项下勾选“X值”和“单元格中的值”，在弹出的“选择数据标签区域”窗口中，按提示选择C2：C7单元格范围的数据。通过上述的设置后，在时间线上就会添加上事件的描述文字了（图4）。





继续选中时间线，在右侧窗格切换到“系列选项→填充与线条→标记”，将标记点的填充颜色设置为红色，在“边框”中颜色也设置为红

色，边框的数值设置为“5”磅，这个对应为年份的显示（图5）。

在上图右侧窗格切换到“线条”，边框的宽度设置为“5”磅，短划线类型选择“圆点分割”，结尾箭头类型选择箭头形状和大小，其他保持默认设置，这样时间线会变成一个圆点曲线，结尾箭头表示公司继续发展的势头不止（图6）。

切换到“图表工具→设计→添加图表元素→误差线→标准偏差”，添加完后将X轴偏差线删除。双击Y轴偏差线，在右侧窗格将其方向设置为“负偏差”，末端样式设置为“无线端”，误差量设置为“自定义”，这样可以在图表上添加上偏差线，将其作为年份时间的引导标识线（图7）。

完成上述操作后，添加上其他文字说明，再进行后续的美化，如将图表网格线和Y轴数据线删除，以及为表格填充合适的背景等，一张关于公司发展的时间线就制作完成了（图8）。

因为这里我们是使用散点图的方式制作的时间线，所以如果要更改时间线的数据，我们只要在Excel中对单元格的数据进行编辑即可，完成数据的更改后时间线会同步进行改变。

当然我们还可以通过更改图表方式，快速生成其他形式的时间线。比如现在要制作水平方式的时间轴，只要将原来图表的偏差线删除，同时将每个事件的序号数值全部更改为“0”（这样事件就全部分布在水平X轴上），在右侧窗格切换到“系列选项”，将X轴线条设置适当宽度并添加结束箭头，最后调整图表的大小和位置，添加填充背景，即可快速变换为水平方向的时间线了（图9）。同样的，如果要制作垂直方向的时间线，则将序号（数值也设置为0）和时间数据对换，其他同上，保留Y轴数据即可。

制图不求人　自己动手制作桑基图

在线制作桑基图——镝数

镝数（https：//dydata.io）是一个提供在线图表分析的网站，我们可以自己上传数据快速生成桑基图。

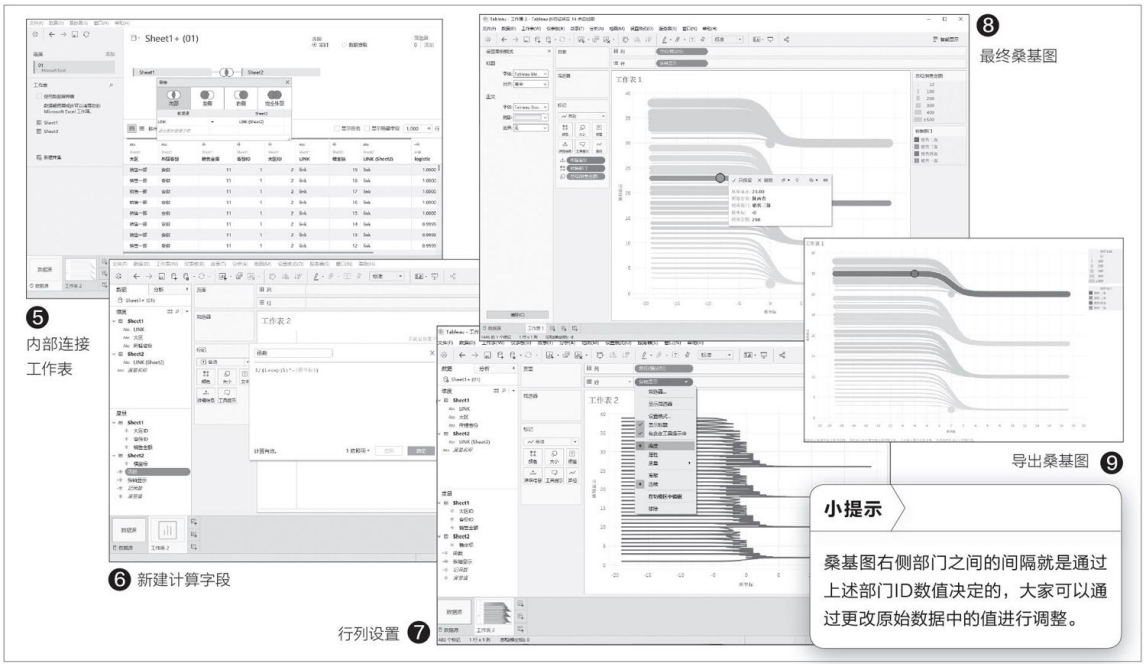
首先使用Excel准备需要制作桑基图的数据，因为桑基图主要用来表示流量分析，它一般由“边”和“节点”组成，边对应原始数据源，然后映射到对应的节点。因此制作桑基图的数据最好是一些表示流量分流的数据，并且预先规划好映射关系。这里我们以某公司回笼货款的区域、省份分布为例，对应关系是“货款→大区→所属省份”，按提示依次在Excel中准备好对应的数据，文件格式注意对应关系（图1）。

在浏览器中打开上述网址，进入网站后点击“做图表→上传数据”，按提示将上述准备好的数据上传到网站，然后按照向导的提示选择“桑基图”模板（图2），这样就可以快速生成桑基图了。

按提示设置好图表标题、单位、数据来源，关闭水印和Logo显示。预览满意后点击“下载”到本地备用（如果需要在PPT中演示，建议下载为GIF格式，这样会有一个从左到右的动态流向效果），以后将其插入到Excel或者PPT中，就可以通过这个图表清晰地看到回笼资金的来源和分布了（图3）。

本地制作桑基图——Tableau桌面版

在线制作虽然简单，但是免费用户有下载次数的限制，而且网站自带模板较少。如果经常需要制作桑基图，那么还可以借助“Tableau桌面版”（下载地址：https：//www.tableau.com/products/desktop）来实现。



Tableau桌面版制作桑基图通过两个工作表链接比较容易实现，因此我们首先需要对数据进行整理，下面依然以某公司各个销售部货款回笼数据为例。为了更精准地实现关系映射，这里先在原始数据后添加“省份ID”（按照序号填充即可，对应具体省份）、“部门ID”（对应实际销售部，四个部门ID分别设置为2、10、18、26）、“link”（全部填充link字样，对应另一张工作表的link字段）等三列信息。同时再建一个新工作表2，在其中将E1、F1分别输入“横坐标”和“link”。因为这里数据总

共39行，先在E21输入“0”，E20输入“-1”，E22输入“1”并将步进设置为“1”，依次向上和向下填充到E2和E40（图4）。

完成Tableau桌面版的安装后，双击桌面的“Preferences.tps”启动程序。点击“打开工作簿”，然后导入上述制作好的数据文件，在打开的窗口将导入工作表的“Sheet1”和“Sheet2”依次拖到右侧窗格，并使用内部链接的方式进行连接（图5）。

切换到下方的“工作表2”，在“度量”下右击其中的“记录数”，选择“新建计算字段”。在打开的窗口中按提示新建一个名为“函数”的新字段，字段内容输入“1/（1+exp（1）^-[横坐标]）”（不合外侧引号，下同）。这是一个S型生长曲线函数，它的作用是将变量映射到“0，1”之间，生成桑基图中的S型曲线（图6）。

操作同上，继续新建一个名为“纵轴显示”的新字段，字段内容输入“[省份|D]+（（[部门ID]-[省份ID]）*[函数]）”。这个字段生成桑基图的左侧边内容，其中字段名称（省份ID、部门ID）要和原始数据中的名称一致，[函数]字段名称与上述新建字段名称一致。

完成上述操作后，将“Shcct2”下的“横坐标”字段拖到右侧窗格的“列”，将新建的“纵轴显示”字段拖到“行”，同时点击“纵轴显示”字段后的下拉按钮，在展开的菜单中将其设置为“维度”（图7）。

继续将左侧窗格“Sheet1”下的“销售部门”和“所辖省份”字段、“Shcct1”下的“销售金额”字段拖到右侧窗格“标记”选项的下方。点击“销售部门”前的按钮，将其设置为“颜色”，点击“总和（销售金额）”前的按钮设置为“大小”（这样每条曲线大小和金额对应，可以在右侧窗格对显示图例、大小进行更多设置），这样一幅桑基图就完成了。在右侧选择不同的销售部门，或者点击其中的任意线条，可以很清晰地看到具体省份货款回笼数字（图8）。

如果需要导出桑基图，只要在图表上右击选择“拷贝→图像”，将其粘贴到Excel、PPT中即可使用了。当然选择不同的字段还可以制作出不同形状的桑基图，或者其他图表，而且借助Tableau还可以对数据进行各种分析，大家不妨自行去下载尝试（图9）。

定时提醒不慌张　Excel制作智能提醒器

每周例会轻松提醒

公司规定每个月的最后一个周五召开例会，作为行政前台的小王在这个时间都要通知大家参加会议。

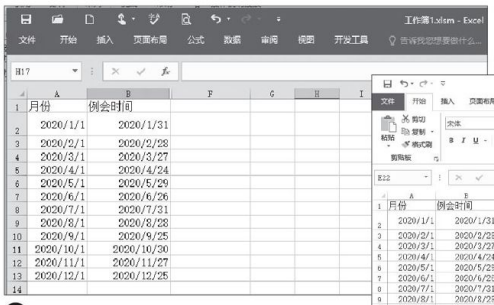
首先启动Excel，然后在A2～A13单元格中依次填充输入“2020-1-1”到“2020-12-1”日期，在B2单元格中输入公式“=EOMONTH（A2，0）-MOD（WEEKDAY（EOMONTH（A2，0））+1，7）”，下拉后就可以得到2020年所有月份最后一个周五的时间了（图1）。

继续在C2单元格中输入公式“=DATE（YEAR（KIOW（）》，MONTH（NOW（））+1，0）-MOD（WEEKDAY（DATE（YEAR（NOW（）），MONTH（NOW（））+1，0），16），7）”，在D2中输入“=TODAY（）”，在E2中输入“=IF（C2=D2，″注意：今天通知开会″，″″）”，表示如果开会时间是今天，那么就显示“注意：今天通知开会”字样。

最后选中E2单元格，点击“开始→条件格式→突出显示单元格规则→为包含以下文本的单元格设置格式”，在打开的窗口包含文本中输入“注意：今天通知开会”，设置为“浅红色填充”（图2）。

这样只要小王每天打开这个文档，提醒时间就会自动更新，每次到了开会时间都会自动进行醒目的提醒（图3）。

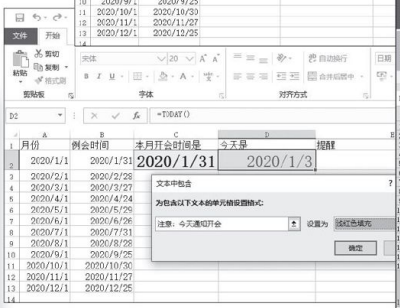
另外，这里的智能提醒主要是C2、D2、E2函数，所以大家也可以将这个函数粘贴在每天都必须要打开的文档中，比如公司员工考勤表等文件的最上方，就可以在查看考勤文件的时候进行提醒，而不用担心遗忘了。



❶ 获取2020年所有月份最后一个周五时间

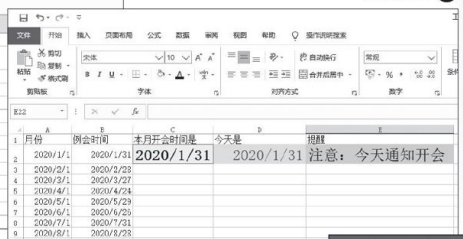
小提示

上述公式以A2单元格的日期作为基准，使用EOMONTH(A2,0)求本月最后一天，用WEEKDAY返回周五的数值和使用MOD函数取余数，再用这两个值相减得到最后一个周五的日期。



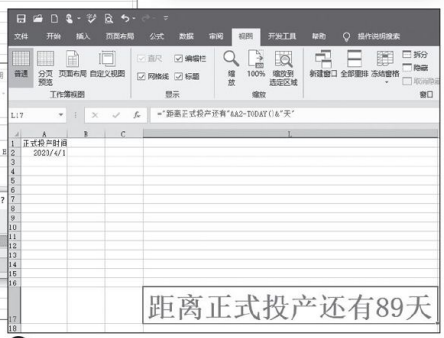
❷ 条件格式设置

智能提醒 ❸



小提示

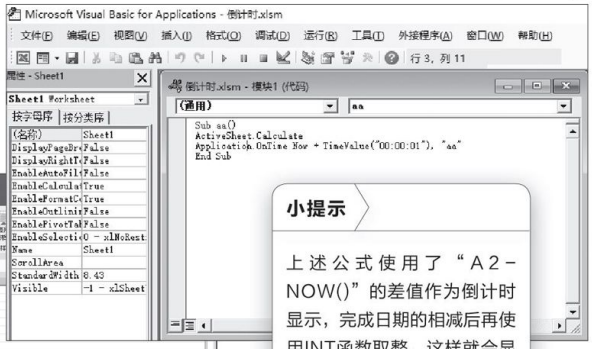
上述公式使用DATE嵌套YEAR、NOW、MONTH函数求取本月最后一天，同上用WEEKDAY返回周五的数值和使用MOD函数取余数，再用这两个值相减得到最后一个周五的日期。因为这里使用了NOW函数，它会在每次打开后自动根据当前月份更改显示数值。



❹ 数据设置

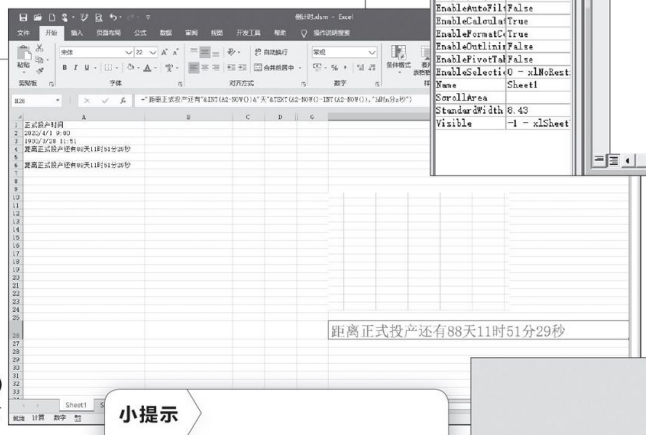
❺ 倒计时展示

代码设置 ❼



小提示

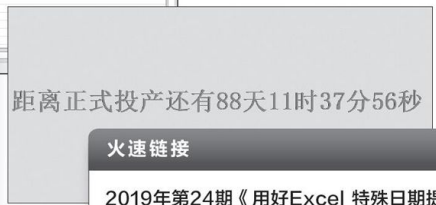
上述公式使用了“A2-NOW()”的差值作为倒计时显示，完成日期的相减后再使用INT函数取整，这样就会显示天、时、分，秒，最后使用“&”连接相应的字符。



❻ 显示精确倒计时

小提示

上述公式使用A2单元格中的内容和今天日期相减作为倒计时天数，然后使用“&”将对应的文字相连。最后使用IF进行判断，如果投产日期和当天一致，那么显示“今天正式投产！”，否则显示实际的倒计时天数。



❽ 精确倒计时显示效果

火速链接

2019年第24期《用好Excel 特殊日期提醒更智能》中还介绍了使用IF嵌套Today函数制作员工周年提醒的案例，有兴趣的朋友也可以找来相互借鉴。

重要日子倒计时提醒

为了迎接一些重要的日子，我们经常使用倒计时的方法来进行提示。比如某公司生产线要在2020年4月1号正式投产，现在需要在公司大屏幕上显示一个倒计时提示。对于这类倒计时提示，借助Excel的日期计算函数即可完成。

首先在A2单元格中输入正式投产日期，接着在L17单元格中（可以任选，这里为了方便居中展示）输入公式“=IF（A2=TODAY（），"今天正式投产！"，"距离正式投产还有"&A2-TODAY（）&"天"）”，这样即可在此显示倒计时提示文字（图4）。

为了方便在大屏幕上展示，可以右击A列选择“隐藏”，点击菜单栏中的“视图→去除网格线的勾选”，并将功能区自动隐藏起来，设置合适的字号和字体，将其输出到大屏幕显示即可。因为这里使用了TODAY函数，所以每天打开文档后都会自动计算倒计时天数（图5）。

如果需要倒计时精确显示到时、分、秒，那么A2单元格的日期格式要设置为“2020/4/19：00：00”。同上在L17单元格中输入公式“="距离正式投产还有"&INT（A2-KIOW（））&"天"&TEXT（A2-NOW（）-INT（A2-NOW（）），"h时m分s秒"），这样会显示精确的倒计时文字（图6）。

不过NOW函数无法在Excel中自动刷新显示，为了可以一直显示倒计时的时间，需要借助VBA脚本来实现。按住Alt+F11键打开VB编辑窗口，新建一个脚本代码如下（图7）：

```
Sub aa（）
ActiveSheet.Calculate
Application.OnTime Now+TimeValue（"00：00：01"），"aa"
End Sub
```

返回Excel窗口，将文件保存为“Excel启用宏的工作簿”。同上取消网格线和功能区自动隐藏，再次打开文件后点击“开发工具→宏→运行名为aa宏”，这个倒计时就会自动刷新显示了（图8）。

不走寻常路　玩转PPT图片个性排版

个性图片墙——三维透视排版

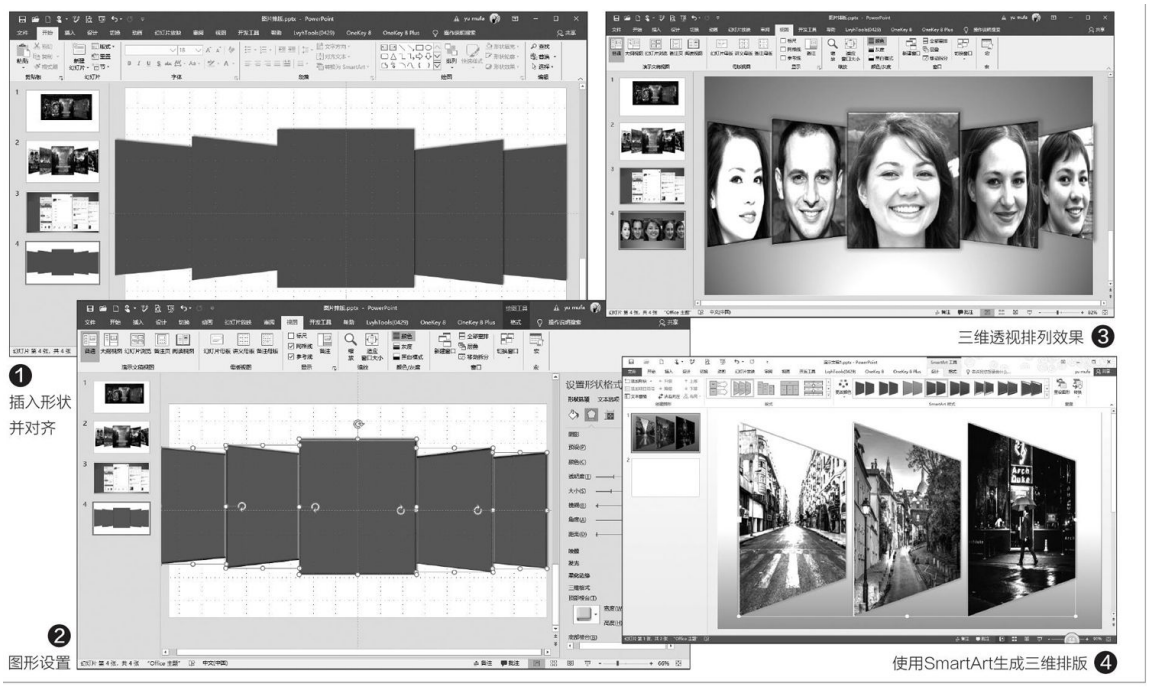
在PPT中如果只是简单地将图片平铺显然太平淡，现在可以利用组合形状制作一个三维透视效果。这里以制作某公司团队的介绍为例，就可以使用“矩形+梯形”排列组成三维透视结构。

点击菜单栏“插入→形状”，依次插入一个矩形和梯形，选中梯形向左旋转90度，调整大小并将其和矩形连接在一起。按住Ctrl键移动梯形复制，依次复制四份，并将它们水平对称排列在一起，为了方便对齐，可以点击菜单栏的“视图”，勾选“参考线”和“网格线”（图1）。

按Ctrl+A键全选形状，右击“设置对象格式”，在右侧窗格中切换到“效果→阴影→预设→外部→偏移：右上”，为其设置阴影效果。继续切换到“三维格式→顶部棱台→圆形”，设置三维格式。最后将形状的轮廓设置为“无轮廓”，调整图形排列顺序，矩形置顶，大梯形居中，小梯形置底（图2）。

现在准备好公司团队的头像（建议裁剪为统一尺寸，比例为4：3），接着在幻灯片中选中矩形，切换到“填充→图片或纹理填充→插入”，依次在矩形、梯形中插入公司团队的照片进行填充（如果图片形状不一致，去除填充选项下“与形状一起旋转”的勾选即可）。最后稍加修饰，添加背景、发光效果，并将参考线、网格线去除就可以了（图3）。

通过同样的方法可以制作更多的三维排版，比如可以插入并列的SmartArt图形，在“SmartArt工具→设计”菜单中切换到三维显示后使用填充图片的方法进行排版，还可以对三维的各种参数进行设置，快速生成各种三维效果排版（图4）。


三维透视排列效果 ❸
❶
插入形状
并对齐
❷
图形设置
使用SmartArt生成三维排版 ❹

沿曲线排列 ❼
2019车型销量增长趋势
50万辆
38万辆
25万辆
20万辆
❺
形状设置
2019助学爱心企业
❻
使用沿线分
布排版图片
极坐标排版 ❽

个性排版——第三方插件

如果要让自己的图片排版更有个性，我们还可以借助一些第三方插件，利用这些插件实现更多精美排版。下面介绍的LvyhTools插件（下载地址：https：//addins.cn/yhtools/），就可以实现沿线排版，将所有照片按照自定义曲线进行绕排。

这种方式很适合Logo之类的小图片排版，假设现在需要制作一个爱心企业宣传PPT，已经收集了各个爱心企业的Logo，但是由于这些Logo图片较小，而且大小不一，简单排版显得比较凌乱。此时就可以借助“沿线分布”来进行排版。点击菜单栏“插入→形状”，插入一个爱心图形，并将其设置为“无填充”，线条宽度设置为“25”磅，颜色设置为红色，图层设置为“至于底层”（图5）。

按Ctrl键，依次选中插入的心形、各个Logo图片，接着切换到菜单栏的“LvyhTools→位置分布→沿线分布，保持原角度”，这样Logo图片就会按照这个心形进行排版，最后再稍加修饰即可（图6）。

这种排版方式可以沿着任意一种形状进行分布，比如我们为了更直观地表达产品销量增长趋势，可以插入曲线自制一个增长趋势图，然后将产品图片依曲线排列。同上点击“插入→形状→曲线”，插入一条曲线，在右侧窗格的“形状和格式选项→填充→线条”中，将曲线结尾设置为“箭头”表示销量的增长。接着准备好产品图片，操作同上，依次选中形状和图片后使用沿线分布排版，这样可以让观众一目了然看到增长趋势（图7）。

另外使用Onekey tool插件（下载地址：http：//oktools.xyz/），我们还可以利用其“一键特效”组件实现个性排版。比如可以使用“图片极坐标”，将原来的平面城市照片快速转为类似全景的效果，增加画面立体感。在PPT中插入图片后，点击“Onekey 8→图片组→一键特效→图片极坐标”即可，这样的排版是不是比原来的平铺效果更有视觉冲击力呢（图8）？

Word表格中快速进行求和

Q：在Excel中完成一个单元格的求和操作后，只需要向下进行拖动就可以完成其他单元格的相同操作，但是在Word的表格中进行求和操作时，就无法完成类似的拖动操作。有没有其他方便快捷的解决方法？

A：在Word表格中定位到求和的单元格，点击“布局”标签中的“公式”按钮，在弹出的对话框中点击“确定”，就可以完成对应的求和操作。定位到第二个单元格，按下F4键，就能快速重复刚刚的操作。

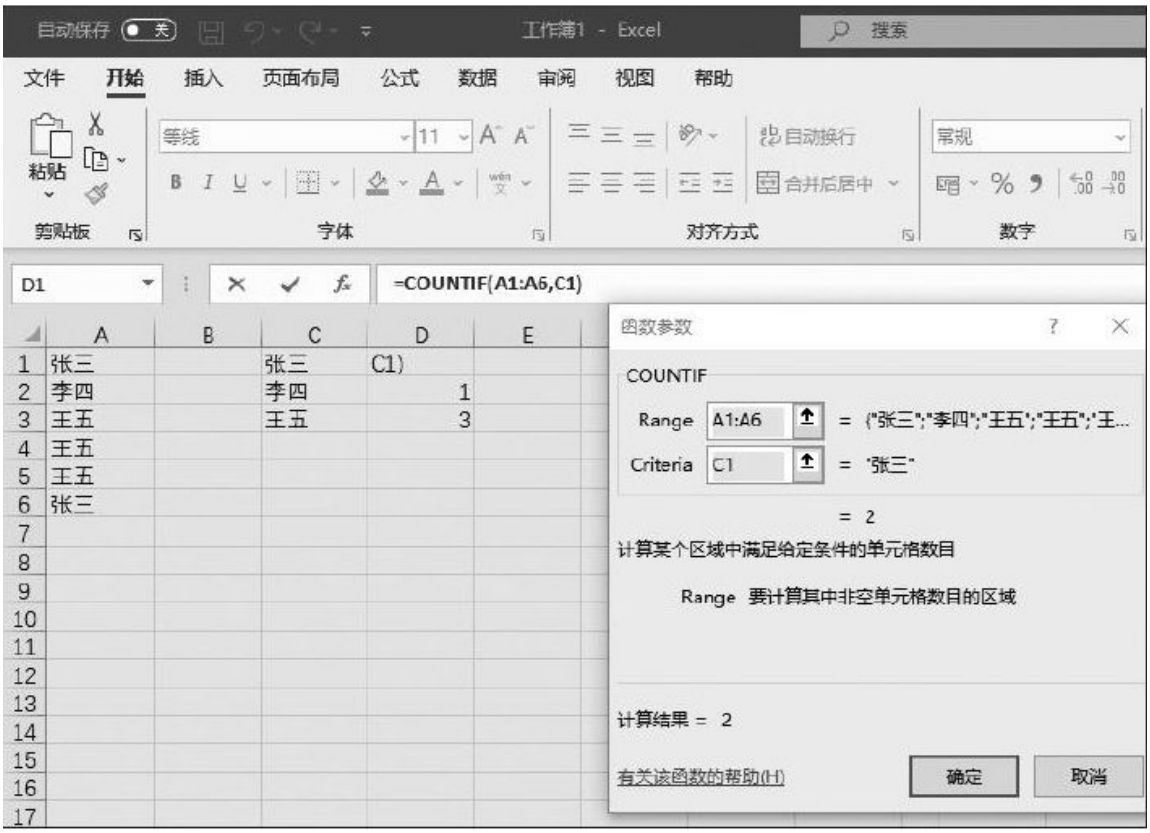
快速统计员工的加班次数

Q：春节期间公司安排不同的员工进行加班，按照国家的规定会对加班的人员给予相应的加班费。在制作好的加班人员表格中，如何快速地统计出不同人员的加班次数？

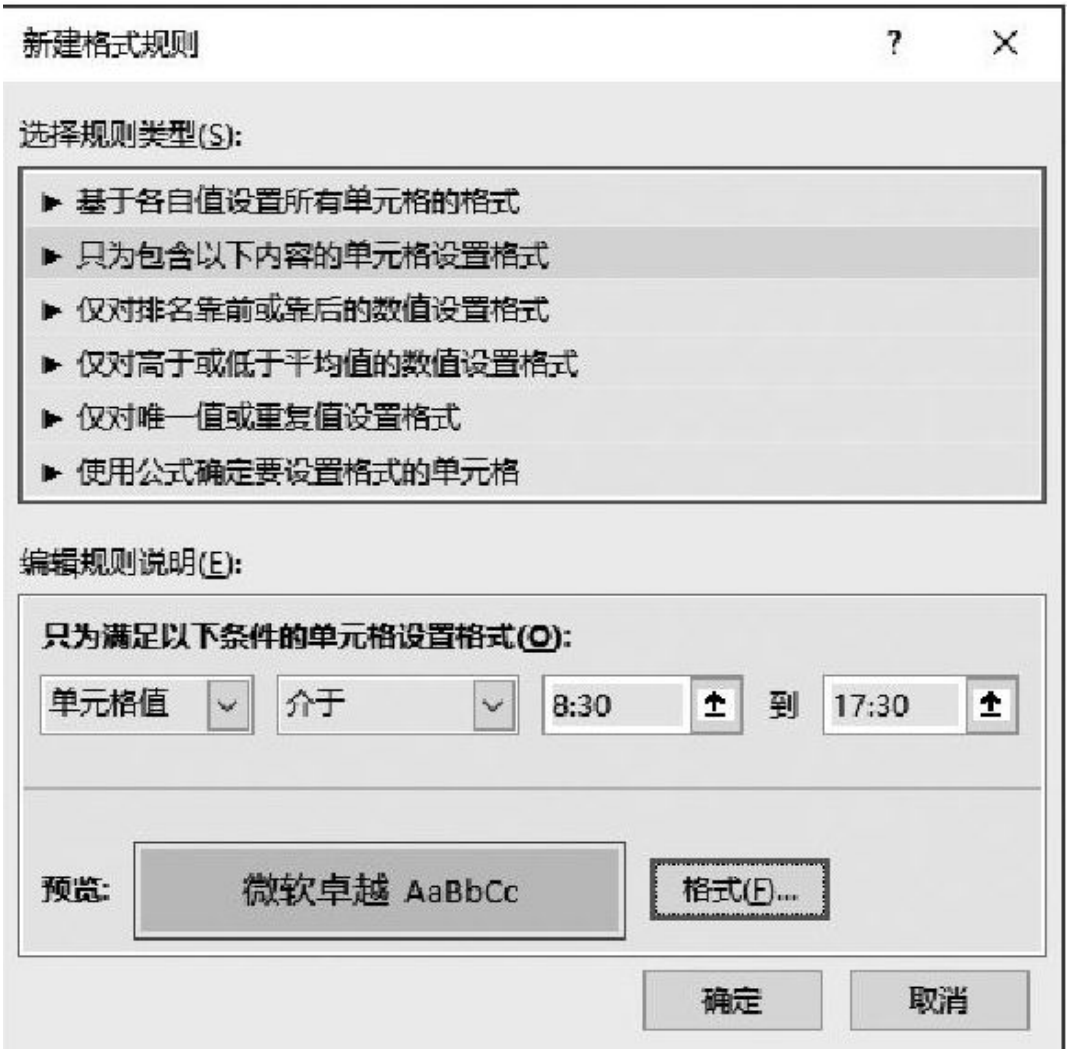
A：在Excel中点击上面的“插入函数”按钮，在弹出的对话框中搜索“COUNTIF”，找到这个函数以后，在弹出的对话框中，在第一个输入框中设置加班人员的列表，在第二个输入框中设置加班人员的名称，这样就可以统计出不同人员的加班次数。

在Excel中找出迟到的员工

Q：不知道是因为刚刚过了长假还是什么原因，很多员工在上班时都会出现迟到的现象，所以公司对上班时间制作了一个表格。如何在表格中快速找到迟到的员工？



A：在Excel中点击“开始”标签中的“条件格式”按钮，在弹出的菜单中选择“新建规则”命令，在弹出的对话框中选择“只为包含以下内容的单元格设置格式”，在下面的列表中选择“介于”并设置规定的上下班时间，点击“确定”按钮后，迟到早退的员工就会被重点标识出来。



错误的单元格不打印

Q：在Excel中制作表格，有时会出现所谓的“出错单元格”，其实这些错误单元格并不是因为计算错误而存在的，很多是由于其他原因造成的，因此在打印时就会将这些单元格进行特别的标注。能不能在打印时不将错误单元格的内容进行打印？

A：点击“文件”标签中的“打印”选项，选择右侧窗口的“页面设置”命令，在弹出的对话框中选择“工作表”标签，在“错误单元格打印为”列表中选择“空白”选项即可。

中英文上下行对齐设置

Q：为了更好地对公司的产品进行宣传，我们的宣传资料都是由中英文双语构成的，由于中英文表达的方式不一样，就会出现文字内容长度的差异。如何将中英文的上下文进行对齐设置？

A：首先对中文内容进行设置，点击“插入”标签中的“文本框”按钮，在弹出的菜单中选择“绘制横排文本框”命令，然后在文本框中输入相应的英文信息，最后将文本框的两侧拉到和中文内容对齐即可。

不限速的网络硬盘服务

Q：可能是由于运行成本等很多原因，包括百度网盘、腾讯微云在内的网盘服务都纷纷推出了付费的VIP服务。现在还有没有免费的、不限制速度的网盘服务可以选择呢？

A：其实国内的三大运营商都发布有相关的网盘服务。比如使用的是中国电信的手机号，就下载安装“天翼云盘”这款网盘，安装后利用自己的手机账号进行登录，就可以进行文档、视频、图片、通讯录等相关文件的备份操作。

如果是中国联通的用户就选择“沃家云盘”，如果是中国移动的用户就选择“和彩云”。

利用讯飞输入法发送密语信息

Q：在和朋友聊天的时候经常会说一些悄悄话，这样就害怕被别人查看到，而现在的输入法发送的都是明文信息。通过什么方法可以对自己发送的信息进行加密？

A：安装最新版本的讯飞输入法，点击菜单界面中的“BiuBiu神器”，在弹出的界面中找到“密语模式”并激活它，这样就会在键盘上多出一个输入框，在其中输入要发送的悄悄话，点击发送后就可以进行加密处理。

没有广告的手机电视直播应用

Q：以前想在手机上观看电视直播，最常见的方法就是安装一款名为“央视影音”的手机应用，但是这款应用和其他应用一样，

充斥着各种各样的广告信息。有没有无广告的手机直播应用呢？

A：最近中央电视台发布了一款名为“央视频”的手机应用，该视频中既可以观看中央电视台以及地方台的电视直播内容，也可以浏览各种各样的短视频，而且最大的特色就是没有任何的广告。但是以后有没有广告内容，傻博士就不敢保证了。

能够进行财经信息提示的日历

Q：常见的日历除了查看日期以外，最多就是可以看看一些节假日的提示。有没有什么日历可以查看一些重要的财经信息提示，比如今天将发布某某重要的财经数据，或者某个上市公司将发布财务报表等信息？

A：安装一款名为“见闻历”的微信小程序，以后只需要打开这款微信小程序并切换到“看日程”标签，就可以看到今天将发布的财经信息提示。而且对于重要的信息，还可以通过微信等方式分享出去。

在小米手机中朗读网页内容

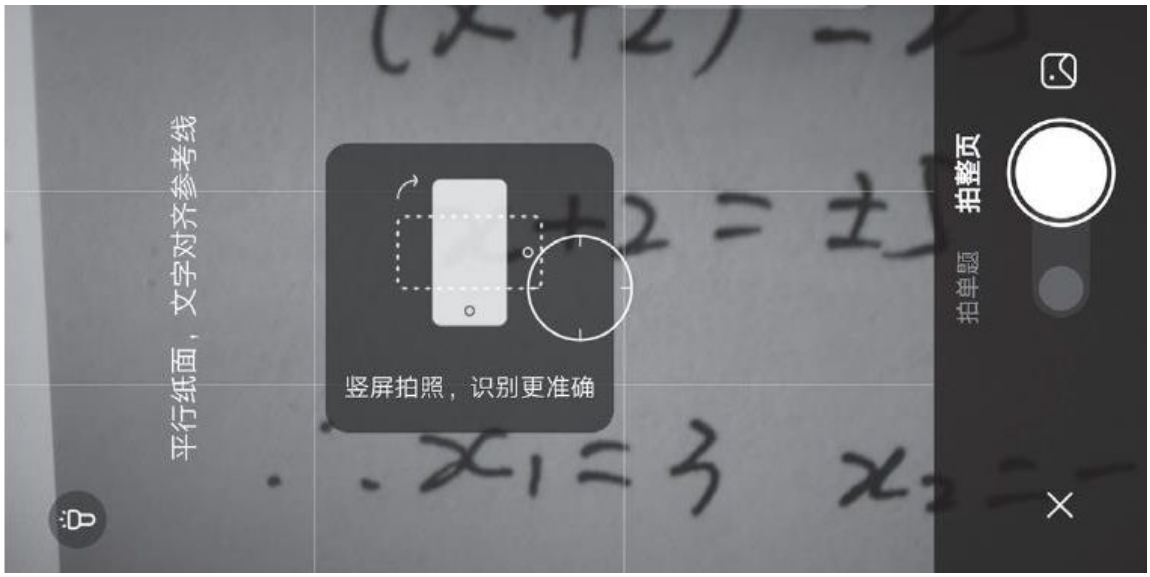
Q：我使用的是小米的手机，平时都是在手机浏览器或者微信中阅读信息的，但是最近眼睛比较干涩，就想通过什么方式对选中的内容进行朗读。请问有什么方法可以实现相关的操作？

A：在“设置”列表中点击“更多设置”，将“无障碍”中的“随选朗读”进行激活。以后要对某些内容进行朗读时，只需要先对要朗读的内容进行选取，然后点击“播放”按钮，就可以进行朗读操作。

再弯的字也能识别　探秘亚马逊TextTubes

了解OCR识别原理

OCR是指通过特定的电子设备（例如扫描仪或数码相机）对图片进行处理，然后用字符识别方法将形状翻译成计算机文字的过程。如现在很多学生在使用的拍照解题APP，可以识别出照片上的题目，幕后功臣就是OCR（图1）。我们以上述解题APP为例，APP在接收到图片后会进行预处理并将图片矫正，接着对图片进行水平切割（用于识别水平方向的行）和垂直切割（用于识别垂直方向的列），最后对文字进行特征向量的提取并成功识别（图2）。

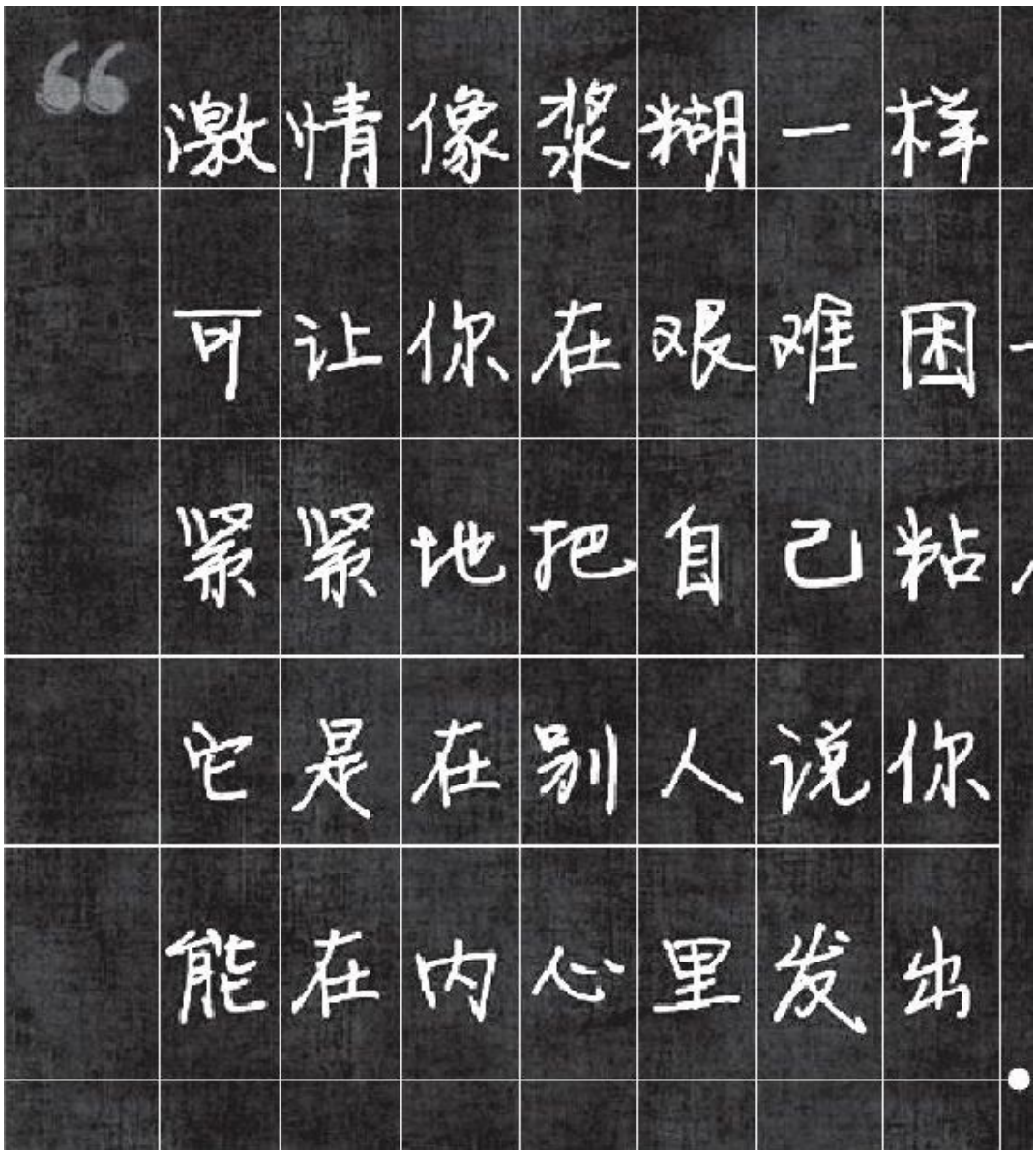


①解题APP题目识别就是OCR

②OCR识别文字流程图解

弯曲文字识别突破——TextTubes背后的技术

常规OCR识别通过切割获取行和列，也就是要OCR从图片中识别出每个文字，文字的分割结构应该是按照“田字格”的模式排列（图3）。



③常规OCR的水平、垂直切割示例

不过生活中我们经常遇到很多弯曲文字，比如广告牌上的宣传文字、一些论坛显示的图片验证码，对于这些图片如果按照传统的方式切割，它会将文字切割为不完整的多个部分，比如下图中的“N”和“8”，N字母被切割为上下两部分，这样的结果自然是导致识别失败。所以常规OCR对于弯曲文字的识别是有难度的，当然这也是为什么很多论坛使用这种弯曲验证文字来避免机器人自动登录的原因（图4）。

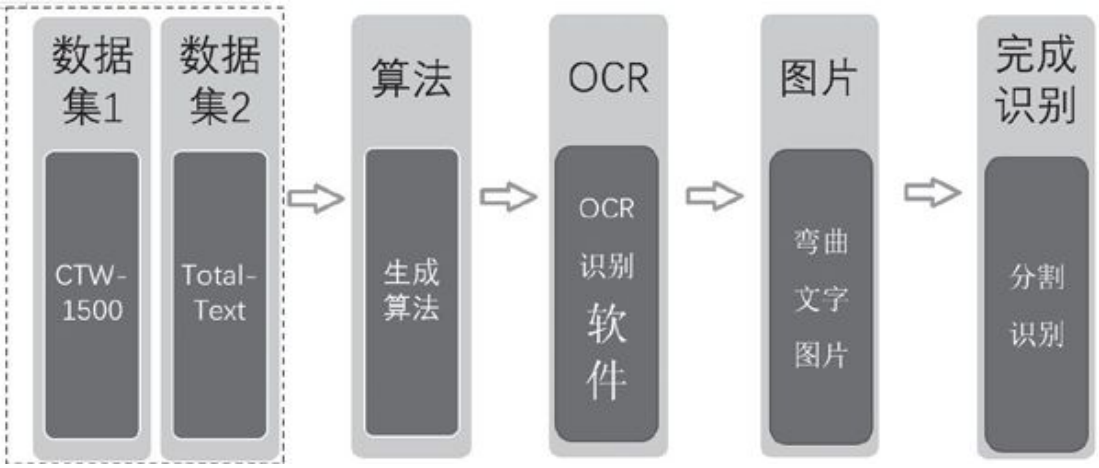
④传统的水平、垂直切割导致文字分裂

⑤TextTubes技术选取弯曲文字

为了解决弯曲文字识别难题，亚马逊研究人员引入了TextTubes技术，它引入了一种新的算法，该算法首先会对目标图像进行建模，建立一个曲线函数，然后再分析出半径以及中间轴，继而生成一个文本选取分区。简单地说就是把弯曲的部分看成是一个近似圆的某个扇区，然后将文字覆盖的区域作为扇形的某个部分，最后对其进行分割选取。上述例子，它把图片字符所在区域看成一个扇形，文字的行（对应水平分割）是通过

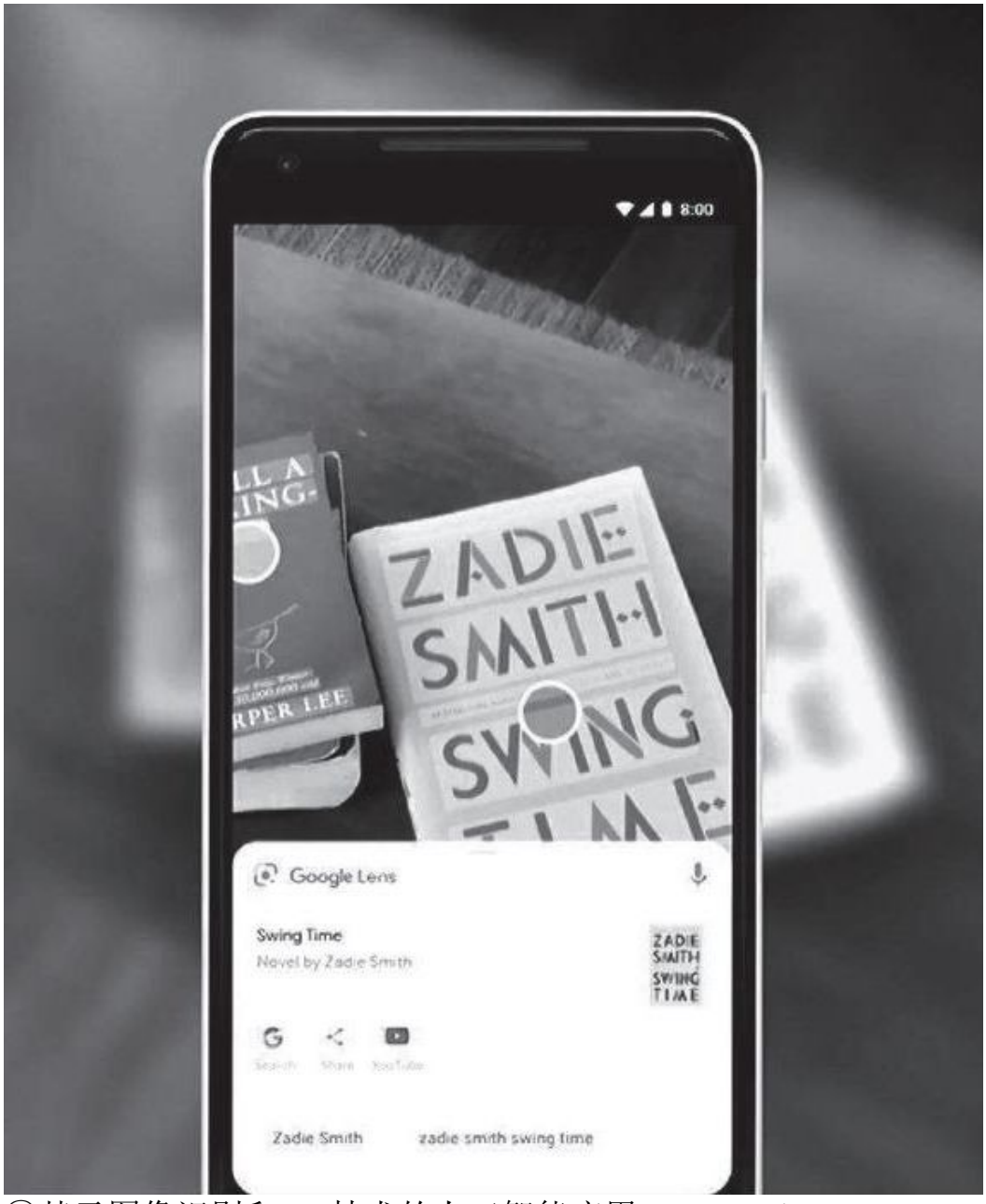
上下两段弧形进行选取，每个字符（对应垂直分割）则借助半径线条实现，这样弯曲文字可以被分割为一个个独立又完整的字符（图5）。

当然在实际识别中，弯曲的形状多种多样，文字排列方式也不尽相同。为了能够提高TextTubes的识别效率，亚马逊引入了大数据机器训练方法，它准备了两个训练数据集CTW-1500和Total-Text，前者包含1500张图片和超过10000个的文本字符，每张图片里至少包含一种弯曲文本形式。后者则有1255个训练图像、300个测试图像，同样的，每张训练图片中也至少包含一种弯曲文本形式。这样通过一定时间的训练，机器就可以对生活中常见的弯曲形式进行识别。接着在这个基础上可以生成一套新的算法，部署这个算法的OCR软件在接收到包含弯曲文字的图片时，它会自动根据算法对常见图片上的弯曲文字进行准确的分割和识别，从而解决传统OCR无法识别弯曲文字的难题（图6）。



⑥TextTubes技术图解

现在不仅借助机器学习，很多OCR训练还引入了A1的卷积神经网络（CNN），这样通过机器深度学习+卷积神经网络，可以让OCR实现更加智能的提取，比如在更复杂的场景（不仅仅是在弯曲图片上）识别出各种字符。场景文本识别（文字检测+文字识别）是未来OCR技术的发展方向，如基于Google Lens底层的AI光学字元辨识（OCR）技术现在已经能辨识超过10亿种物件，并且可以在各种复杂场景中识别出诸如相片中的店铺招牌、地标、景点、著名建筑、Wi-Fi等等物件（图7）。



⑦基于图像识别和OCR技术的人工智能应用——Google Lens

新型OCR识别技术给我们带来便利

显然如果弯曲的文字可以被自动识别，它可以给我们的生活带来很多的便利，因为在生活中还有许多弯曲字符，比如应用到安防识别中，那些弯曲车标标识就可以快速识别，迅速确定用户驾驶的汽车品牌（图8）。

当然这些技术还可以应用在自动驾驶汽车识别标志牌、智能导航、街头数据采集等等领域。比如大家常用的美团，它对于街头店面的自动采集系统就使用类似TextTubes的技术。虽然很多店铺门头图、店名采用不规则分布文字，这些文字行本身多角度且字符的笔画宽度变化大，但是美团借助“OCR+全卷积网络定位”实现这些文字的定位和精准识别。相信随着OCR技术的发展，以后基于OCR场景识别发展起来的各种识别技术必然会给我们的生活带来更多的便利。

⑧车标弯曲字符

节能护眼看这里　走进Android手机的显示设置

不同品牌和型号的手机在显示设置中的功能不尽相同，本文汇总了常见品牌系统中的显示设置，并将其中值得注意的功能加以介绍。为了方便展示，部分截图内容经过了剪辑。

想省电改这里

屏幕是手机中最耗电的硬件之一，想降低它对电池的“压榨”，最基础的操作就是控制亮度和熄屏时间。其中，亮度可以设置在“自动调节”状态（图1），而熄屏时间则建议改为30秒，在不操作时让其尽快熄屏。

OLED（包括AMOLED）材质的屏幕在显示纯黑内容时无需点亮像素点，接近零耗电。因此，对于采用此类材质屏幕的手机，我们尽量选用黑色（或暗色）系的桌面背景，并在显示设置中找到并打开“深色主题/模式”（图2）。部分LCD屏幕手机也有这个功能，但启动与否对续航无影响。

很多OLED屏幕手机还会加入“熄屏时钟”功能，在未点亮屏幕时也能显示时间和通知。如果你想延长续航，该功能最好长期处于关闭状态。以华为/荣耀为代表的手机可切换屏幕分辨率（图3），手动将屏幕调到最低档可以延长续航，只是显示质量会略有降低。

如今很多高端手机的屏幕都主打90Hz或120Hz的刷新率，虽然可以让显示变得更加流畅，但其背后也存在一定的额外耗电问题。当电量低于50%或长途外出时，将刷新率设置为标准的60Hz（或智能切换）可以延长续航（图4）。一些采用3D曲面屏或3.5D瀑布屏的手机，会利用两侧的曲屏部分显示来电或通知灯效，如果你更在意续航，建议还是将它们关闭（图5），至少当手机电量低时就不要再讲究炫酷了。

自动调节亮度
开启后，可防止屏幕长时间过亮造成眼睛疲劳和耗电增加，建议开启。
自动息屏
闲置 30 秒后
①

深色模式
开启“深色模式”有助于系统省电，部分第三方应用因适配问题，可能存在显示异常。
深色模式
定时开启
②

屏幕分辨率
智能分辨率
自动降低分辨率，有助于省电
自定义分辨率
手动更改分辨率会改变屏幕清晰度，一般不会改变屏幕布局和显示的内容大小，但部分应用可能会关闭
HD+
1560 × 720 (低)
FHD+
2340 × 1080 (高)
③

屏幕刷新率
智能切换
自动选择最佳屏幕刷新率
90 Hz
超高屏幕刷新率，画面和操作更流畅。
60 Hz
普通屏幕刷新率，可省功耗。
④

曲面全景光效
张
张小欧
19
30
来电显示全景光效
所有来电
锁屏通知显示全景光效
来电全景光效颜色
霓虹紫
锁屏通知全景光效颜色
霓虹紫
⑤

想护眼选这里

如果你每天都抱着手机看视频和小说，一定要想办法规避屏幕蓝光对视力的影响。好消息是，如今几乎所有品牌的手机都引入了“护眼模式”（图6），可以选择手动或定时开启，并微调该模式下的色温（没有统一标准，调到自己看着最舒服的档位即可）。

对采用OLED屏幕的手机而言，还需在显示设置中找到类似“DC调光”或“低亮度屏闪”的选项并将其开启。需要注意的是，有些厂商会将该功能挪到其他位置，比如一加手机就将其藏在了工具箱中的一加实验室内（图7）。

讨好眼睛往这看

每个人对色彩的敏感度不同，风格喜好也存在差异。因此，当你拿到一款新机时，最好可以找到显示设置中的色彩调节界面，尝试不同的色域模式和色温，原则就是“怎么看着舒服怎么来”（图8）。

为了追求屏占比，很多手机都采用了“刘海屏”、“水滴屏”和“挖孔屏”等异形切割屏幕设计。如果你不喜欢前置摄像头对屏幕画面整体的割裂感，可以在显示设置中找到类似“屏幕顶部显示”的选项，在这里可以根据全局或指定程序，将前置摄像头所在的整行都以黑色显示，模拟18：9的全面屏效果（图9），看起来是不是更顺眼了？

屏幕颜色模式
鲜艳
自然
专业
专业设置
AMOLED 广色域
sRGB
Display P3
较冷
较暖
8

自动匹配
应用根据界面内容自动判断是否避开前置摄像头区域进行显示。
显示前置摄像头
尽可能的利用屏幕显示空间以提升视觉体验，但未适配应用可能存在界面遮挡或者运行异常的情况。
隐藏前置摄像头
屏幕前置摄像头区域固定显示为黑色，应用的界面内容显示会避开整个顶部区域，避免内容遮挡。
9

阅读模式
鲁滨逊漂流记
第7章：农业经验
极目远眺，这个地方看起来生机勃勃，犹如被生命力旺盛的春日所庇佑，与有专人精心打理的花园相比，也是更胜一筹。
鲁滨逊漂流记
第7章：农业经验
极目远眺，这个地方看起来生机勃勃，犹如被生命力旺盛的春日所庇佑，与有专人精心打理的花园相比，也是更胜一筹。
黑白效果让你在文字的世界中更加沉浸；彩色效果为你提供更舒适的彩色阅读体验
10

OSIE超清视效
关于"OSIE超清视效"：
1.开启该功能后会增加电量消耗，但对日常电量使用影响极小，可放心开启。
2.目前该功能仅适用于部分应用。
11

特色功能选择性开启

为了实现差异化的竞争，很多手机厂商还会在显示设置中加入更多特色功能，选择性地开启会带来不小的惊喜。比如，一加手机主打特色的“阅读模式”，让手机瞬间变成“墨水屏”，长时间看书更舒服（图10）。OPPO手机支持OSIE超清特效，可提升部分视频类APP的显示质量（图11）。类似的功能还有很多，需要我们自行挖掘。

安心开始用电脑　简单检测是第一步

按下开关先观察

接好电源，按下开关，我们的电脑就启动了，而电脑是否有问题，也从这一瞬间就会开始表现出来了，我们主要应该注意以下几点：

声音

电脑启动时听到风扇声很大是正常的，随着屏幕上出现图像，声音应该就开始降低并且趋于平稳，风扇声应该逐渐变小并最终保持在平稳均匀的状态才正常。

如果发现开机后风扇声音不减反增或是声音忽高忽低并不平稳，又或者如果出现了除轻微风扇声以外的其他杂音，如摩擦声、击打声、敲击声等，则说明风扇存在问题。

此外如果听到明显的电流声、硬盘部分有过于尖利的轴承声和撞击声等，同样需要马上关机，寻求处理。

开机时间

一般来说，按下开机键后10秒屏幕应该有显示，再过10秒应该能看到Windows的载入画面。如果长时间黑屏无反应，或者两种画面的出现时间太晚，都说明硬件存在问题，需要处理。

电脑噪音主要来源于风扇，这么个大家伙转起来没声音是不可能的

从Windows载入画面到可以操作Windows的时间，就与硬盘的种类和性能有最直接的关联了。以Windows，10系统为例，新电脑从出现载入画面到看到Windows桌面、可以基本正常使用，时间应该在10秒（固态硬盘）～30秒（机械硬盘）内。如果超出了这个时间范围太多，比如固态硬盘超过了1分钟还在载入界面，那么就属于不正常了。

需要注意的是，Windows 10在第一次启动时需要完成设置，设置完毕后还需要一定的时间来应用这些设置，而前几次启动也会进行自动升级，因此前几次启动电脑进入桌面的时间会略长一些，我们并不作为参考。一般是从第3次或第4次启动，且没有升级提示时计算启动时间。

随着日常使用的增加，电脑的开机时间会慢慢变长，这是正常现象，毕竟用得久了，程序、文件、数据都会变多，Windows启动时需要载入的东西也就多了。但要注意的是，这个时间绝对不会太过漫长，如果开机三四分钟还不能正常使用，那绝对就是电脑出问题了。

桌面响应时间

进入系统桌面后我们还需要测试一下系统的响应正不正常，可以按下鼠标右键或点击开始菜单，如果反应很及时，那么说明操作系统的启动比较正常，如果操作后需要等一二秒甚至更长时间才会有反应，那么说明这次启动存在问题，连续多次启动都这样则说明电脑软硬件有故障。

开机后检查硬件

新购电脑在硬件方面需要检查的主要有两点。第一就是硬件配置是否与我们购买时的一致，防止被奸商以次充好。第二就是硬件的驱动程序有没有正确安装，如果驱动程序有问题，电脑硬件是不能正常工作的。

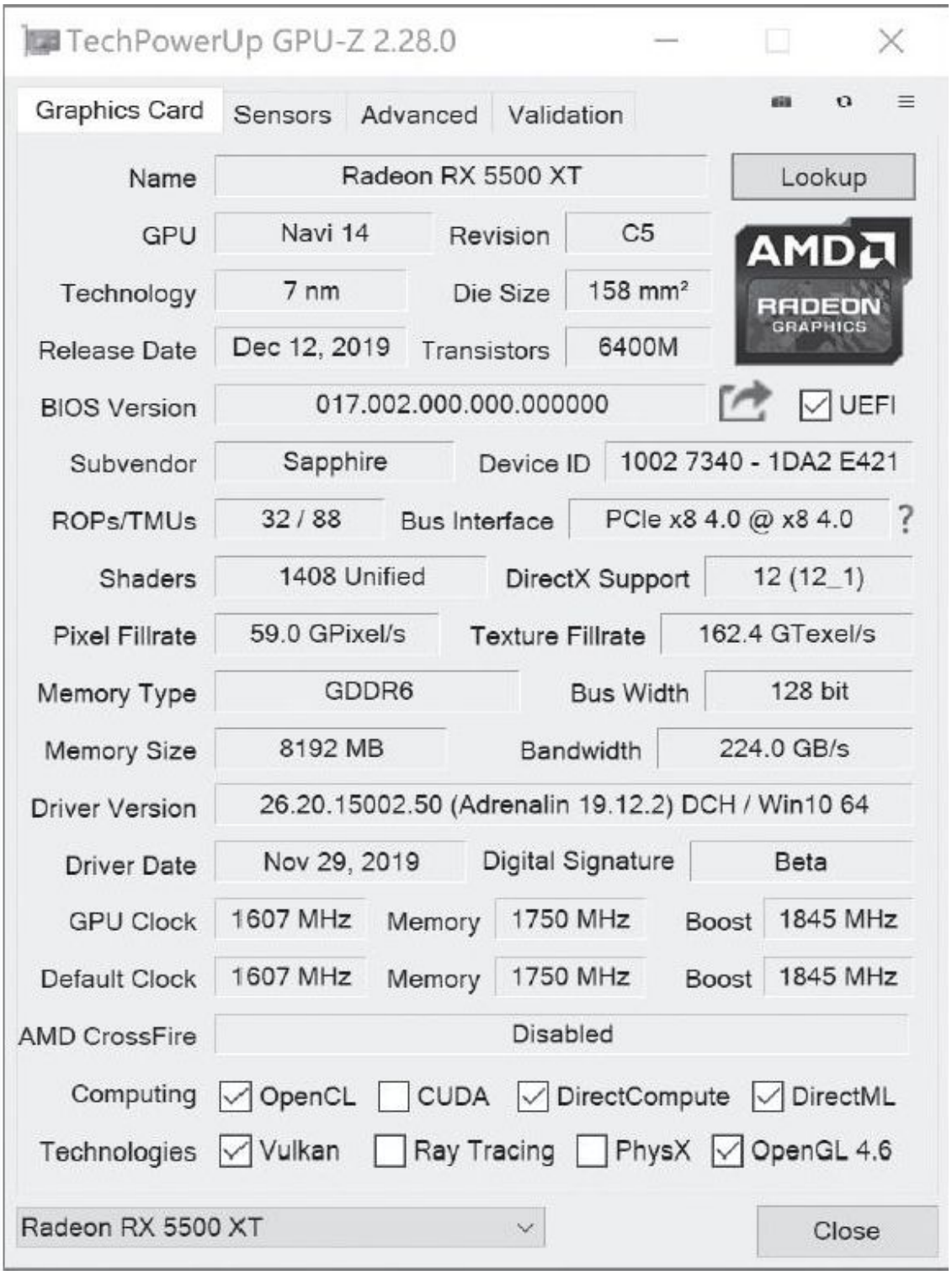
首先我们可以使用Windows 10自带的程序来简单查看，方法是在“此电脑”（默认位于桌面的最左上角，画着电脑与键盘的图标）上点击右键，在弹出来的菜单里选择“管理一设备管理器”，在界面右侧就会列出电脑所有硬件设备的型号信息了，我们可以点击“处理器”、“磁盘驱动器”、“显示适配器”等项目的“>”标志，展开处理器、硬盘和显卡等配件的详细信息，看看与配置单上的型号名称是否相符。

这一界面内还可以观察是否存在驱动问题，有问题的设备会自动展开，并在图标上带有黄色三角和感叹号。

此外，我们还可以使用CPU-Z和GPU-Z来查看，下载后直接打开即可。在CPU-Z软件的主页面里就是处理器的型号、参数等信息，依次点选主板、内存等选项卡就可以查看主板的型号、内存容量等信息了。GPU-Z软件的默认页面则包括了显卡型号、显示芯片、显存配置等信息。

如果发现设备管理器程序中某个硬件有黄色叹号或问号标识，则说明该设备的驱动程序存在问题

CPU-Z可以查看多个硬件的信息



GPU-Z主要用于查看显卡信息

温度与风扇转速

电脑运行时会发热，各个配件都有安全运行温度，如果超出了这个温度范围就会对硬件造成损坏。而负责为它们散热的就是各处的风扇，配件温度过高常常是因为风扇出现停转等问题。温度与风扇转速可以通过多种方式查看，比如前面提到的GPU-Z软件的“传感器”选项卡中，就可以看到显卡温度以及相关的风扇转速等信息。

此外可以选择鲁大师这款软件，它几乎可以全面监控电脑所有配件的温度和风扇。安装并开启软件，选择“温度监测”即可。它还能驻留在电脑里随时报告温度等情况，并提供高温报警。注意鲁大师的功能较多，使用默认的温度监控即可，一定不要开启其他功能。

一般来说，在看视频、上网、移动文件等日常操作时，所有硬件的温度在50℃～60℃即算正常。而CPU和GPU温度在玩游戏、做设计等工作时最好也不要超过85℃，如果超标那么肯定是散热配置或安装有问题，需要尽快解决。

在GPU-Z中选择“传感器”选项卡即可看到显卡温度等信息

鲁大师可以检测实时硬件温度，方便我们了解硬件的工作温度情况

小结

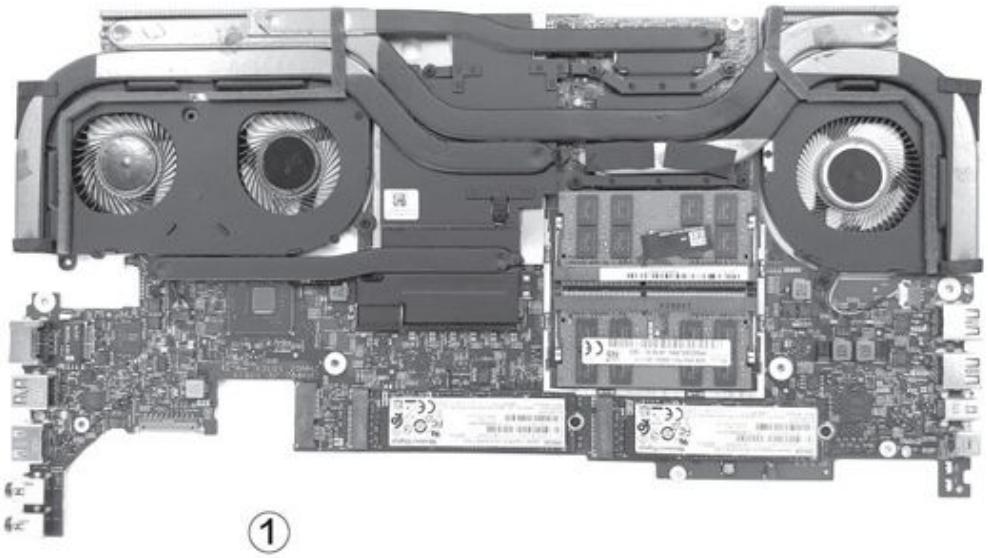
本期我们讲解了检查电脑软硬件是否正常的相关基础知识，这些知识请一定牢记，除了检查新电脑外，也可以用来判断使用中的电脑是否有问题。

在保证了电脑正常、稳定运行后，下面咱们就要提升自己的使用水平和操作效率了，下一期的一些小技巧不得不看哦。

唯“心”是问了解笔记本的处理器

根据TDP划定江山

在同一时期，同品牌下的处理器都会采用相同的制程工艺和微架构。比如英特尔每代酷睿都会衍生出桌面版（台式机）和移动版（笔记本）。而两类处理器之间差异最大的参数就是TDP（热功耗设计），它的含义是CPU在典型功耗下可以散发的温度计量，用以给散热系统设计做参考。笔记本专用的移动处理器TDP最高只有45W（图1），而台式机处理器的TDP则是65W起步（图2）。



①笔记本再豪华的散热模块也不过如此

②高端桌面处理器需要水冷散热器才能将高温“镇压”

我们可以将同工艺同架构的处理器理解为可口可乐，它们的味道一样，而TDP则是包装大小（图3）。桌面版处理器拥有更高的TDP，所以它们会选择大瓶装，蕴含更多的能量，可以同时分配给更多人喝（多任务），也能让一个人喝得更爽更饱（性能更强）。移动版处理器则像是小瓶或罐装的可乐，它的优势是更小更便携（省电且有利于轻薄化设计），但受制于包装容积的上限，它虽然能让你喝爽（一口干），却很难喝饱（无法长时间满血运行）。

其他影响性能的参数

在相同工艺和微架构的基础上，处理器性能的强弱还取决于核心数量、默认/睿频加速频率以及高速缓存容量。但一般来说，TDP越高，处理器就越容易塞进更多物理核心（缓存同比增加），并能设定在更高的主频和加速频率上。换句话说，其他影响性能的参数，依旧受到TDP的牵制。因此，只需透过TDP，我们就能大致了解一颗处理器属于哪种档次标准。

下面，我们就来简单了解一下笔记本处理器的分类。

小提示

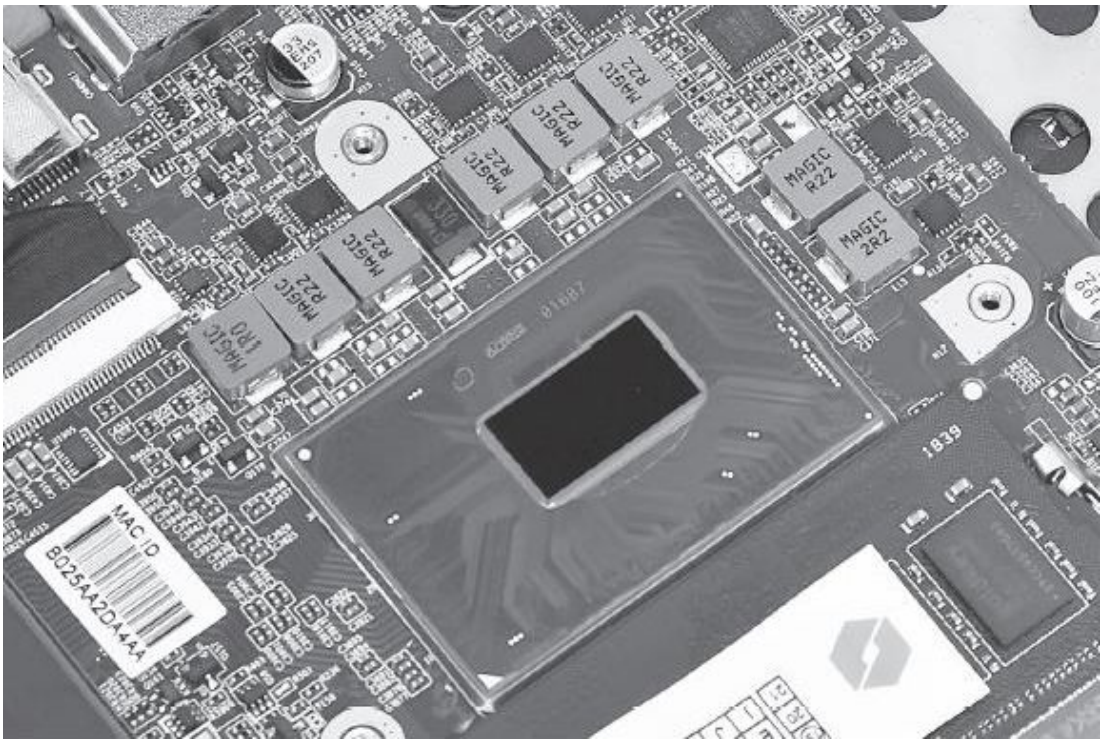
不同品牌（如英特尔和AMD）和同品牌旗下不同序列的产品线（如酷睿或奔腾），在工艺、架构、主频、缓存和其他功能模块都存在或多或少的差异，所以哪怕TDP相同，它们之间的性能可能依旧存在较大的差距。只是这些就不在本文的讨论范围中了，感兴趣的朋友可以关注CFan的后续报道。

英特尔篇

H系列（45W）

代表：i5-9300H、i7-9750H

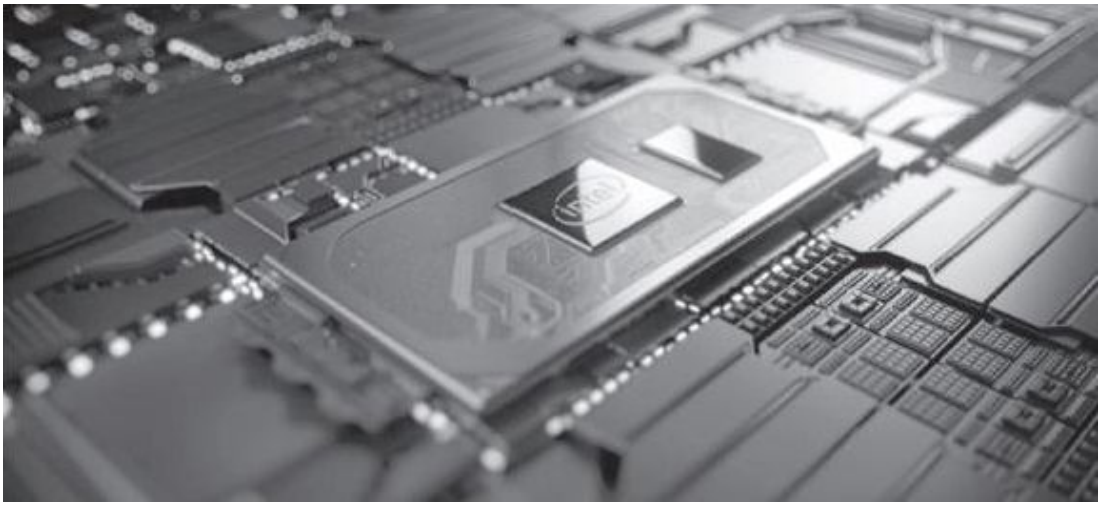
H系列酷睿处理器平台拥有45W的TDP，性能大约可以达到同档次桌面处理器（如移动版i5-9300H对桌面版i5-9300）的70%～80%左右，是专门为游戏本量身定制的存在（图4）。为了释放出更强的性能，H系列酷睿需要较为豪华的散热模块，普通轻薄本很难稳定地驾驭它。如果你喜欢玩游戏，或从事视频编辑、复杂编程和其他需要多任务处理的工作环境，请认准搭载该系列处理器的产品。



④H系列酷睿处理器几乎都是单芯片设计

U系列（15W～28W）

代表：i5-10210U、i5-1035G7



⑤U系列酷睿处理器多在一块基本上集成双芯片，分别为CPU和南桥芯片

U系列酷睿处理器平台的TDP以15W为主，少数顶级型号则拥有28W的TDP。这类处理器的性能较之同级别的H系列酷睿再度下降了20%～30%，但却换来了相对更小的发热量和功耗，可以被塞进更轻薄的笔记本体内，并显著提升续航时间（图5）。如果你希望轻薄与性能兼顾，相信搭载该平台的笔记本不会让你失望。

Y系列（4.5W-12W）

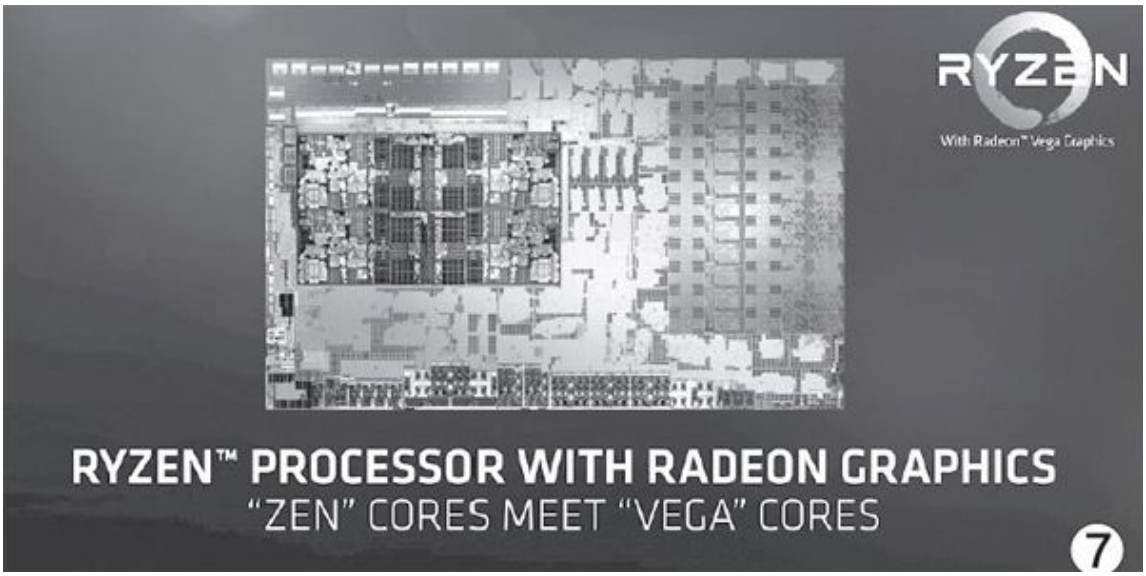
代表：i5-10310Y、i5-1030G7

早期Y系列酷睿处理器平台的TDP只有4.5W，从第十代酷睿开始则提升到了9W～12W。在性能方面，Y系列较同级别的U系列再度下降，但却换来了更小的发热量，使用被动散热（无需风扇）模块即可稳定运行。因此，该平台最适合PC平板二合一类型的设备（图6），满足长途外出的商旅用户移动办公娱乐的需求。

奔腾赛扬系列（6W～15W）

代表：奔腾J5040、赛扬J4125

移动版奔腾和赛扬的定位和性能还要在Y系列酷睿之下，常见于低于3000元价位的入门级笔记本市场，性能只能算是勉强够用，适合不玩游戏、只有轻办公需求的用户选择。



AMD篇

H系列（35W）

代表：锐龙5 3550H.锐龙7 3750H

AMD如今在笔记本领域主打“移动锐龙”（图7），和酷睿一样，移动锐龙也被细分为性能级的H系列和低功耗的U系列。其中，H系列的移动锐龙拥有35W TDP，可以稳定地运行在更高主频上，所以性能较U系列的移动锐龙要强一些。在移动锐龙4000问世以前，H系列锐龙7的I生能与H系列的酷睿i5相当。

U系列（15W）

代表：锐龙5 3500U、锐龙7 3700U

U系列移动锐龙处理器的TDP同样为15W，它们的CPU性能与同级别的酷睿（U系列）相近，但GPU性能更强。在低于4000元的低价位轻薄本市场，锐龙平台的笔记本性能价格比往往更加出色。

速龙/A系列（6W）

代表：Athlon 300U、 A6 9220C

速龙/A系列的定位类似英特尔旗下的奔腾和赛扬，性能同样属于勉强够用，适合入门级的笔记本列装。

5G标杆的较量　vivo X30对OPPO Reno3

小提示

vivo X30家族还有Pro版，和标准版的差别是新增5倍潜望式长焦镜头，支持最大60倍数码变焦且内置热管，售价提升至3998元起;OPPO Reno3也存在Pro版，和标准版的差异是改用骁龙765移动平台，引入90Hz刷新率的曲面屏且摄像头参数有变，售价3999元起。

vivo X30

OPPO Reno3

设计形态的差异

就外观设计而言，OPPOReno3显得比较保守，它依1日是经典的“水滴屏”，3D曲面的玻璃后盖手感出色，日出印象、月光白、月夜黑和蓝

色星夜4种配色各具特色。这款产品的特色在于将重量控制到了181g，压手感较轻，持握体验较之接近200g的vivo X30更轻盈。

vivo X30在设计上的最大特色是采用了“超小孔极点屏”，在屏幕左上角“挖”出了一个直径仅有2.98mm的小孔（图1），里面隐藏着一颗3200万像素的前置摄像头。这款产品提供绯云、曜石和秘银3种配色，在厚度与重量方面处于下风。

参数对比	vivo X30	OPPO Reno3
屏幕	6.44英寸AMOLED （2400×1080像素）	6.4英寸AMOLED （2400×1080像素）
处理器	三星Exynos 980（2.2GHz）	联发科天玑1000L（2.4GHz）
CPU核心	2×Cortex-A77+6×Cortex-A55	4×Cortex-A77+4×Cortex-A55
GPU核心	Mali-G76MP5	Mali-G77MP7
内存/存储	8GB/128GB UFS2.1	8GB/128GB UFS2.1
前摄像头	3200万像素	3200万像素
后摄像头	6400万+800万+3200万像素	6400万+800万+200万+200万像素
体积	158.45mm×74.10mm×8.8mm	160.3mm×74.3mm×7.96mm
电池/重量	4350mAh（33W）/196.5g	4025mAh（30W）/181g
参考价格	3298元	3399元

两款手机都将后置摄像头矩阵放在了后盖左上角并呈竖行排列，差异是摄像头的数量和闪光灯的位置。好消息是，Reno3和X30此次都保留了3.5mm耳机孔，只是Reno3将耳机孔放在了手机底部，而X30的耳机孔则位于机身顶部。

配置上的异同

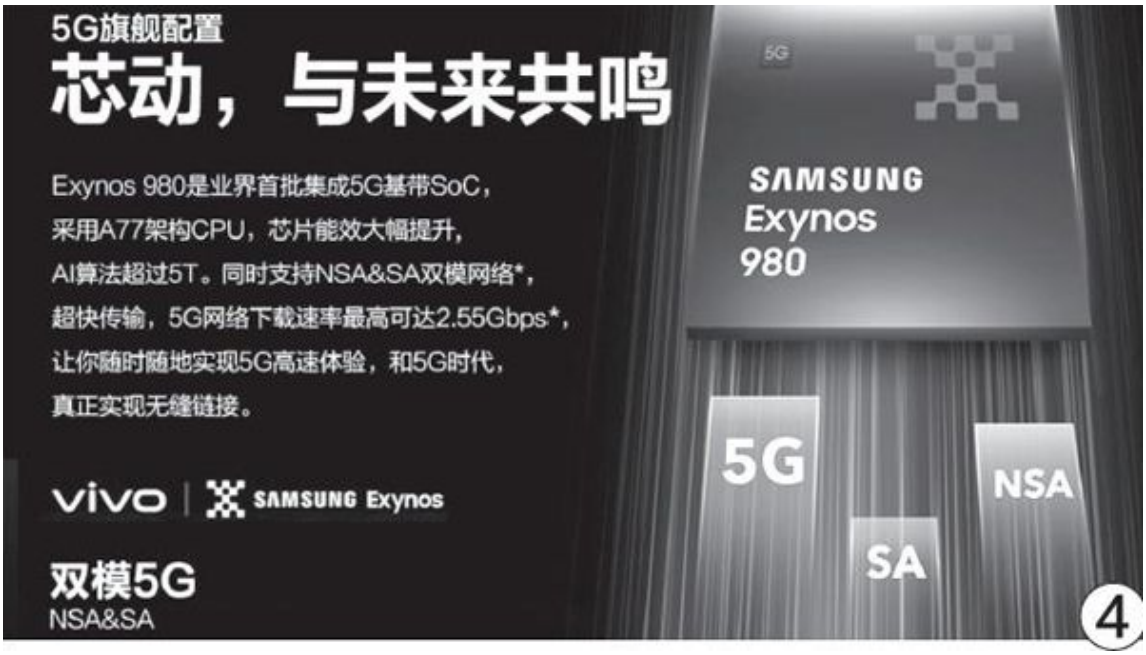
OPPO Ren03和vivoX30都采用了6.4英寸左右、20：9显示比例的AMOLED材质屏幕，并集成有屏下指纹识别模块，轻触屏幕就能完成解锁认证。同时，两款手机都内置全功能NFC，支持虚拟银行、公交和门禁卡，在功能层面不留遗憾（图2）。

②

OPPO Reno3搭载了联发科最新的天玑1000L移动平台（图3），而vivo X30则武装了三星Exynos 980芯片（图4），两颗SoC都集成5G基带，支持NSA/SA双模组网，适配国内三大运营商的5G/4G/3G/2G频段，并在系统层面集成了5G+Wi-Fi双通道功能，可以让两个通道叠加网速，进一步提升上网体验。同时，两款手机都标配8GB LPDDR4X内存和128GB UFS 2.1闪存，在存储性能方面的表现接近。

天玑1000L和Exynos 980都采用了ARM最新的Cortex-A77 CPU核心，但天玑1000L的主频更高。在GPU方面，天玑1000L集成的Mali-G77比Mali-G76更新一代，而且配备了更多的计算核心，所以就性能而言它的表现要在Exynos 980之上。至于两颗SoC的性能到底相差多少，请关注CFan近期的技术殿堂栏目。

OPPO Reno3和vivo X30内置4000mAh+电池，充电功率也都达到了30W级别且支持亮屏快充，续航潜力主要还是看绝对的电池容量，因此配备4350mAh容量电池的vivo X30可以占到更多便宜。



影像层面的对决

为了获得更好的拍照资质，OPPO Reno3和vivo X30的后置主摄都是6400万像素的传感器，它可以记录9280×6944像素的影像，比4800万像素多获得近34%的光学信息，可直出3.6米高的巨幅海报。同时，这颗传感器的尺寸进一步提升到1/1 .72英寸，进一步发扬了“底大一级压死人”的精神，再结合四合一像素技术带来的等效1.6μm单位像素面积，其夜拍表现得以进一步提升。

5

6

两款产品的差异在于，OPPO Reno3同时配有800万像素超广角镜头，以及200万像素的黑白人像和200万像素的复古人像风格的辅摄镜头（图5）。vivo X30虽然后置镜头只有3颗，但800万像素超广角+3200万

像素人像镜头（支持2倍光学变焦）的辅摄组合则更加豪华，支持更多焦段的拍照，在处理远处风景时的表现更加出色（图6）。

需要注意的是，此次vivo X30更加注重人像拍摄，在相机APP中引入了人眼追焦功能，可精确地对拍摄主体进行检测，即使出现画面短暂遮挡、人物走动仍能轻松锁定画面拍摄，快速锁定眼部对焦，提高人像拍照成功率。OPPO Reno3主打视频超级双防抖，视频超级防抖模式可以借助EIS电子防抖算法精准感知抖动的方向和幅度并进行消除，而视频超级防抖Pro模式则可通过超广角镜头进一步提升视频增稳效果，画面视角更广阔，在应对户外运动、越野探险等大幅抖动的挑战时，依然保持清晰稳定，轻松记录精彩场面。

小结

作为5G新标杆，OPPO Reno3和vivo X30都是极具特色的新品，如何选择主要看你的实际需求。如果你喜欢更时尚的“超小孔极点屏”，对续航和拍摄远处风景有着较高的诉求，vivo X30无疑就是首选。而OPPO Reno3的优势则表现在更强悍的性能，以及视频拍摄的稳定性，如果你喜欢玩游戏和分享视频，这款产品更不会让你失望。

手腕上的战争　小米手表对HUAWEIWATCH GT2

小米手表

HUAWEIWATCH GT2

方圆两种视界

小米手表和HUAWEI WATCH GT2在设计上代表着智能手表的两种风格。其中，小米手表属于向Apple Watch“致敬”的存在，因为它们长得实在是太像了，都是呈矩形设计的屏幕，表框圆润，右侧配备一颗皇冠按钮（图1）。虽然外观相似，但它们在结构上还是有所不同的，除了尺寸、边缘弧度和表带有别以外，小米手表的表壳是由陶瓷制成的，而Apple Watch系列则采用了铝合金或钛金属材质。

参数对比	小米手表（标准版）	HUAWEI WATCH GT2（运动款）*
eSIM	独立号码/一号双终端	不支持
屏幕	1.78英寸AMOLED（448×368像素）	1.39英寸AMOLED（454×454像素）
处理器	高通3100	麒麟A1
内存/存储	1GB/8GB	32MB/4GB
传感器	A+G传感器、HRM心率传感器、地磁传感器、环境光传感器、气压计、OTS光学位移检测计	加速度传感器、陀螺仪传感器、地磁传感器、光学心率传感器、环境光传感器、气压传感器、电容传感器
NFC/GPS	支持	支持
尺寸	44.69mm×36.92mm×12.28mm	41.8mm×41.8mm×9.4mm
电池/重量	570mAh/44g（不含表带）	455mAh/41g（不含表带）
参考价格	1299元	1488元

*HUAWEI WATCH GT2被细分为46mm和42mm两个版本，后者的屏幕尺寸、厚度和重量都有所减少，但续航时间也被减半，售价较46mm版本便宜100元，本文以46mm运动版为例。

HUAWEI WATCH GT2在设计上更趋近于传统的机械表，圆形屏幕表面覆盖着一块宝石加工工艺打造的3D曲面玻璃，配合斜面切割的雕塑工艺和金属边框显得更加高档（图2）。本文涉及的运动款WATCH GT2采用黑色表壳和氟橡胶表带，更显运动风格。如果你喜欢成熟稳重型，则可考虑搭配银色表壳和金属表链的尊享版或银色表壳和真皮材质的时尚款。

①

②

两种使用逻辑

小米手表和HUAWEI WATCH GT2同时也代表着智能手表领域的两种使用逻辑。小米手表代表着“脱机”，可以脱离手机独立使用（图3）。这款手表搭载了高通最新的3100芯片，同时搭配1GB内存和8GB存储空间，预装MIUIFor Watch操作系统，内置eSIM卡模块。

小米手表可以为eSIM开通独立号码（手表可以独立接打电话、收发短信、使用数据流量），或是开通一号双终端业务（手表手机共用一个号码，共享一个套餐，手表不支持短信业务）。借助更强的软硬件生态，小米手表还能通过小小的1.78英寸屏幕安装并运行Keep、支付宝、QQ音乐等APP，更有航旅纵横让手表秒变登机牌，刷它就能快速登机（图4）。换句话说，开通eSIM业务并联网后，小米手表就是一款手腕上的智能手机，可以独立运行APP、听歌、扫码、支付等程序，短途出门时（如晨跑）再也不必担心忘带手机，或是担心健身时手机放在储物间会漏接电话、放在口袋中手机又会变成累赘的尴尬。至于如何输入文字、进行搜索等问题，交给其内置的小爱同学语音助手即可。

HUAWEI WATCH GT2属于“联机”代表，脱机使用时它的功能和智能手环差不多，只是更大的屏幕可以显示更多的内容，通过内置2GB左右的内部存储空间可以保存本地音乐，通过蓝牙耳机无线播放。当智能手机在身边并与WATCH GT2保持连接时，在手表屏幕上就能看到推送过来的来电、短信和各种通知消息（图5），无需掏出手机，滑动手表屏幕就能及时查看。

就体验而言，小米手表的操作更流畅、功能更强，拓展能力堪称无限。但是，也正是因为它整合了手机功能，所以其续航时间也是以天计算，根据使用频率待机时间只有1天～2天。HUAWEI VVATCH GT2虽然功能有所限制，但它的续航却能以周计算，正常使用1个月仅需2次充电，显然更适合长时间户外运动佩戴。

运动健康两相宜

小米手表和HUAWEI WATCH GT2都内置了丰富的传感器，可以带来更精准的运动轨迹、心率检测、睡眠监测和运动模式。但相对而言，WATCH GT2在运动和健康项目下的表现更出色，它不仅支持少见的铁人三项、划船机和椭圆机等运动模式（图6），还支持全天心率监测（图7），并加入了301医院的心脏健康研究计划，对于经常熬夜或者工作压力大的早搏易发人群来说，HUAWEI WATCH GT2新增的“早搏筛查”功能非常实用。

⑥

⑦

小结

两款智能手表都具备“越级挑战”的能力，在同价位上难逢敌手。只是，两种使用逻辑注定它们适用于不同的两类人群。如果你想找一块手腕上的全能终端，想体验短途出门无需携带手机的惬意，小米手表就是首选。如果你更注重运动和健康监测的专业性，不喜欢频繁充电，HUAWEIWATCH GT2则能让你忘记还有充电这回事儿。

新春开学季超值学生本推荐

寻找最适合自己的定位

如今笔记本的整体配置较过去已经有了显著的提升，哪怕是3000元起步的入门机型也足以满足学业的基本需要。但是，谁不希望自己的本本可以拥有更时尚的外观，提供更强的性能，呈现更真实的“视界”，同时还能具备给肩膀“减负”的极致便携属性呢？

一般来说，笔记本售价越贵，就越能在上述全部要素间取得完美平衡。但在不足5000元的主流价位市场，或多或少都存在某个要素的缺失。因此，在选购笔记本之前，我们首先要做的就是认清自己的需求。比如，如果你加入了校园游戏战队，那就必须挑选配备第九代酷睿处理器和GTX1650或更高级别独显组合的游戏本;如果你的专业与影像设计相关，那就尽量选择采用72% NTSC或100%sRGB高色域屏幕的机型。

在更具体的选购环节，笔者建议大家从笔记本的屏幕尺寸开始着眼，先确定最基本的便携能力后，再来讨论其他的硬件和功能。

13英寸首选联想小新Pro13锐龙版

备选：华为MateBook13锐龙版、RedmiBook13酷睿版、华硕A豆13、小米笔记本Air13

- 屏幕：13.3英寸（2560×1600像素，100% sRGB）
- 处理器：AMD锐龙5 3550H
- 内存，硬盘：16GB/512GB SSD
- 显卡：Radeon Vega 8
- 接口：USB3.1 Gen1、全功能USB Type-C×2、音频接口
- 厚度，电池，重量：15.95mm/56Wh/1.28kg

考虑到校园生活并不需要太过极致的便携需求，而毕设、视频和游戏等应用场景都需要笔记本具备一定的视野。因此，13英寸算是屏幕尺寸的下限，绝大多数产品都能将体重控制到1.4kg以内，已经足够轻盈。

在13英寸轻薄本领域，现在最值得入手的型号代表就是联想小新Pro13锐龙版，它通过四面窄边框设计带来了更高的屏占比，并武装35W TDP的表压版移动锐龙处理器，集成的Radeon Vega 8核显性能媲美低功耗版的MX150独显，同时屏幕还拥有2K级别分辨率和100% sRGB色域的傲人参数。如果你的预算较低，4000元左右还可以考虑华为MateBook13锐龙版（Linux），其设计感和便携性与小新Pro13不分伯仲，只是处理器换成了15W TDP的移动锐龙处理器，CPU性能略有降低。

14英寸首选

RedmiBook 14t曾强版

备选：宏基蜂鸟S50-14、华硕Vivobook14s、华硕FL8700、惠普星14、惠普战66-14、荣耀MagicBook2019、联想小新Air14、华为MateBook D-14、机械革命S1 Pro、戴尔灵越5000-14、惠普战66-14锐龙版、神舟精盾U45S2

- 屏幕：14英寸（1920×1080像素）
- 处理器：酷睿i5-10210U
- 内存/硬盘：8GB/256GB SSD

• 显卡：英伟达GeForce MX250

• 接口：USB3.0×2、USB2.0、HDMI、音频接口

• 厚度/电池/重量：17.95mm/46Wh/1.5kg

14英寸轻薄本拥有相对更大的视野，在配置相近时的售价也明显低于13英寸机型，所以它更具普及优势，平均不足1.6kg的重量也不会成为女生肩膀的负担。

在2020年初，轻薄本的最佳梦幻配置就是英特尔第十代酷睿+英伟达MX250独显的组合，而符合这一条件的14英寸轻薄本售价从4000元起步上不封顶，更高价位产品在用料档次和屏幕色彩表现上会更出色，并还会通过指纹识别模块提升安全属性。如果你不追求完美，RedmiBook 14增强版应该是同类产品中性价比最高的代表，没有明显短板就是最好的消息。

15英寸首选宏基蜂鸟Fun Plus

备选：

华硕VivoBook15、华为MateBook D-15、联想小新Air15、联想威6、惠普星15、惠普战66-15、戴尔灵越5000-15、联想ThinkBook15、荣耀MagicBook 15、神舟精盾U65A、机械革命S1Plus、宏碁墨舞EX215

• 屏幕：15.6英寸（1920×1080像素）

• 处理器：酷睿i5-10210U

• 内存，硬盘：8GB/512GB SSD

• 显卡：英伟达GeForce MX250

• 接口：USB2.0. USB3.0×2.

USBType-C.

HDMI、 RJ45、音频接口

• 厚度/电池/重量：17.95mm/48Wh/1.8kg

15.6英寸轻薄本拥有更大的“视界”，无论是看电影还是玩游戏都更加爽快。但是，更大的屏幕也导致此类机型的重量多在1.8kg起步，更加适合男生选择。

得益于窄边框元素的兴起，15.6英寸笔记本的尺寸基本和过去14英寸的老将持平，最新上市的产品除了偏重以外都能塞进绝大多数规格的电脑包内，外出携带压力不大。宏基蜂鸟Fun Plus是4000元出头价位采用十代酷睿和MX250独显组合的代表之一，铝合金外壳更坚固，搭载Wi-

Fi6无线网卡且支持2×2 MU-MIMO技术也让其具备更好的网络性能。如果你更注重游戏表现，还可以考虑神舟精盾U65系列，虽然它的处理器还停留在第八代酷睿时期，但其武装的独显却换威了GTX1050 Max-Q，3D性能可以秒杀MX250。

更大尺寸首选荣耀MagicBook Pro Linux版

备选：神舟战神K670T、炫龙DD3 Plus、惠普小欧Plus·屏幕：16.1英寸1080P（100% sRGB色域）

- 处理器：AMD锐龙5 3550H
- 内存，硬盘：8GB/512GB SSD
- 显卡：Radeon Vega 8
- 接口：USB Type-C、USB3.0×2、HDMI、音频接口
- 厚度/电池/重量：16.9mm/56Wh/1.7kg

为了满足追求“移动影院”体验用户的需要，笔记本领域还存在采用16.1英寸～17.3英寸巨屏的品类，在方寸之间就能呈现一个更加震撼的视界。

荣耀MagicBook Pro应该算是巨屏笔记本中知名度最高的新品，它的便携性比很多15.6英寸竞品还要出色，而且锐龙版的售价也只有4000元出头，性能价格比极高。如果你对便携性要求不高，相同价位还可以买到同样采用16.1英寸屏幕的神舟战神K670T和炫龙DD3 Plus，它们都隶属于游戏本，并武装了台式机处理器，独立显卡型号分别为GTX1050Ti和GTX1650。至于备选中的惠普小欧Plus则配备了17.3英寸屏幕并搭载第十代酷睿平台，可惜它没能引入窄边框设计，Radeon R7M530独显的性能也一般般，竞争力不如其他相近价位的产品。

游戏本首选戴尔游匣G3-3590

备选：

神舟战神26-CT5NA、神舟战神27M-KP5GZ、华硕飞行堡垒7锐龙版、宏蔷暗影骑士4锐龙版、惠普光影精灵5锐龙版

- 屏幕：15.6英寸（1920×1080像素）
- 处理器：酷睿i5-9300H
- 内存，硬盘：8GB/128GB SSD+1TB

• 显卡：英伟达GeForce GTX1050 3GB版

• 接口：SD读卡器、USB2.0×2、USB3.1 Gen1、HDMI、 RJ45、音频接口

• 厚度/电池/重量：21.6mm/51Wh/2.34kg

游戏本的屏幕尺寸多以15.6英寸为主，其中能将重量控制到1.9kg以内的轻薄款售价普遍也不便宜。因此，喜欢游戏但预算有限的你，要做好给肩膀以压力的准备。

戴尔游匣G3-3590是一线品牌中性价比最高的游戏本代表，第九代酷睿i5和3GB显存版的GTX1050（性能介于4GB版的GTX1050和GTX1050Ti之间）组合，足以在1080P+中画质下流畅运行绝大多数3D游戏。在低于5000元的游戏本中，搭载标压版移动锐龙处理器平台的产品也越来越多，比如售价为4799元的宏基暗影骑士4采用锐龙5-3550H和RX560X独显;4899元的华硕飞行堡垒7采用120Hz电竞屏+锐龙7-3750H和GTX1050的组合;5000元出头的光影精灵5更是选用了锐龙7-3750H和GTX1650独显，在游戏中的帧数更高更稳定。

二合一首选惠普星14 X360

备选：

惠普ENVY13 X360、联想MIIX520、戴尔灵越5000二合一

• 屏幕：14英寸翻转触控屏（1920×1080像素）

• 处理器：酷睿i5-10210U

• 内存/硬盘：8GB/256GB SSD

• 显卡：超核芯显卡

• 接口：SD读卡器、USB3.1 Gen1×2.USB Type-C、HDMI、音频接口

• 厚度/电池/重量：19.7mm/41Wh/1.59kg

对就读设计类专业的同学而言，需要借助手绘板才能将灵感记录进笔记本的屏幕中。如果笔记本的屏幕可以触控，使用触控笔无疑可以带来更精准的原笔迹手绘能力。

支持触控的笔记本通常隶属于二合一的品类，惠普星14 X360则是其中“翻转屏”的代表，其屏幕可以进行360度旋转，亦PC亦Pad，性能和便携能力也都可以接受。如果你的预算更充裕，这款产品还可以选配额外搭载MX130或MX250独显的型号，玩起游戏来也是一把好手。

指端感觉自定义键帽高度

火速链接

键帽R角的具体内容，请参考本刊2019年第10期的《R键接口有差别 键盘换键需关注》一文。

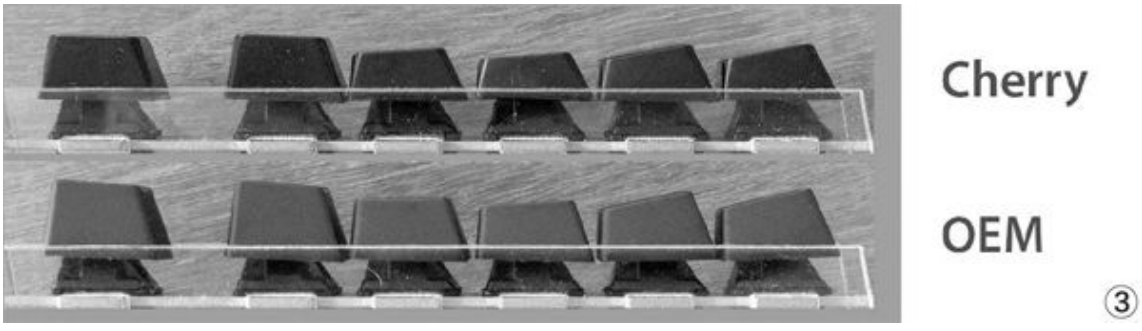
更有甚者，大部分对键帽有一定了解，甚至是更换过个性键帽的用户，也仅仅是对材质、外形有一定了解，知道各排按键的R角不同、宽度不同而已（图1）。其实很多人并不了解的是，键帽还有一个更个性化、以至于能大幅改变键盘手感的参数——高度。

键帽高度有标准

在如今的大工业时代，所谓的“个性化”产品通常也是有标准的，这样才能毫无阻碍地设计、制造和使用，键帽当然也不例外。一般来说，常见的键帽高度标准主要有OEM和原厂键帽、SA、DSA、XDA、DCS（图2）等，另外不太常见，但已经成为标准的还有MIX、G20等。这些高度标准有些是在市场的变化中逐渐确定的，也有一些是有影响力的键帽大厂专门设计的，例如DSA就是SP（SignaturePlastics）的独有产品。

键帽高度与手感

键帽的高度不仅影响了键盘表面的高度，而且因为改变了手指敲击时的高度，会间接影响到指尖的轴距体验（其实并没有变）以及力度（包括手指姿态改变后的力度和键帽自身重量对键轴实际力度的影响）。



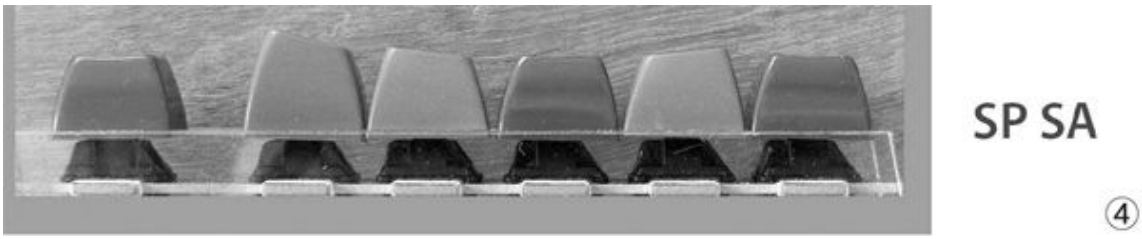
OEM和原产键帽

一般理解中，OEM应该就是对Cherry这一影响力最大的机械键轴的兼容产品，与Cherry原厂键帽应该没什么区别，很多人在购买时也会认为是这样的，但两者的高度是有差别的。一般来说，OEM键帽其实高于真正的原厂键帽，弧度也略大一些，这可能是考虑到使用OEM键帽的兼容键盘厂商希望手感更加清晰。好在既然是偏向仿制的产品，那么在形式上还是要尽量接近的，所以两者的按键R角基本相同（图3）。

相对来说，原厂的键帽因为较矮较轻，所以原厂键盘也就比同样使用Cherry轴或仿Cherry轴，但配有OEM键帽的第三方键盘用起来感觉更轻松，不容易累。不过OEM键帽的应用更广泛，所以基于这一标准的个性化键帽种类更多，是个性化键盘的好选择。

SA键帽

SA键帽并不是一种常用键帽，但设计很突出，引人瞩目。这种键帽几乎是全套式键帽中最高的一种，有些使用不同的R角设计，也有统一使用R3弧度的产品，按键侧面均带有饱满的弧形，因此也被叫做高球帽。它的高度让用户必须借助掌托才能比较舒适地使用，而且其顶部也带有堪称“巨大”的下凹弧度（图4），与其他键帽的手感迥异。

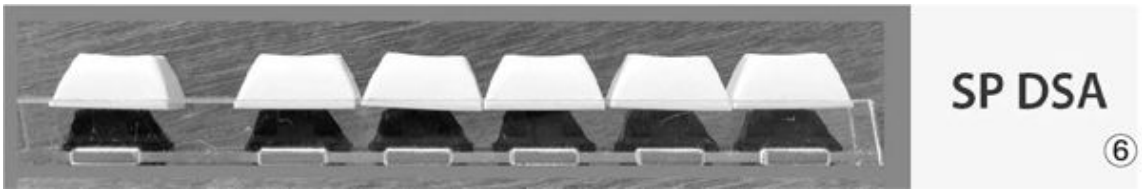


④

由于SA键帽通常重量也较大，所以敲击时会让轴体声音增大、回弹乏力，因此不太适合本就声音比较大、力度呈曲线分布的段落轴。使用线性轴也要注意，一些压力克数很低的轴体可能会被键帽压制得太明显，敲击体验变化太大，会有些怪异的感觉，比如稍微一碰就触发甚至到底。

巨大的体积使得SA键帽很适合侧刻工艺，喜欢这种设计的用户可以考虑，此外如站立使用的收银、展示机等设备，希望键盘的键帽大而高，也可以考虑这种键帽（图5）。

DSA键帽



DSA又叫球帽或者矮球帽，从名称就可以看与SA有着一定的联系，可以看作是在所有特色上有所收敛的SA键帽。它比SA键帽矮很多，甚至比OEM键帽还要矮，所有的按键为同一高度，顶部有一定的下凹，侧面也带有弧线（图6）。

由于比较矮而薄，因此DSA键帽会让用户感觉键程好像变短了。它适配段落轴或线性轴都可以，而且因为比较常见，可选的色彩、图案等样式更多。

XDA键帽

XDA是一种外形与DSA有点类似的键帽，两者最大的差别是XDA顶部更平一些（图7），让手指和键帽的接触面积变大，喜欢这种感觉的用户可以考虑选用。比较麻烦的是这种键帽的种类不如DSA，因此可选范围较小，不容易买到符合自己喜好的产品。

⑦

DCS键帽

很多人会认为OEM键帽一定是最接近原厂键帽的规格，其实这种理解是错误的。目前市场上的常见键帽中，真正在高度上最接近原厂键帽的是DCS键帽（图8），它在大部分位置上与原厂键帽的高度、R角等都极为相似，只有部分排有些变化，使得整个键面的弧度和原厂略有差别。

DCS键帽目前的人气很高，有很多有趣的产品，如马里奥套装、美国队长套装等。它除了手指寻键的感觉会因为键面弧度的变化有一些不同外，在力度、键程等方面的感觉基本与Cherry原厂轴是一样的，特别

适合改造原厂或仿原厂设计的键盘。它的产品种类很多，不管是金属边框还是木质边框，各种特色键盘都能很好地适应。

其他

除了以上的几种常见规格外，还有高度只是略小于SA的MIX标准、特别薄的G20等键帽，更小众的产品当然就更多了，比如仿制早期苹果电脑键盘触感的产品就有不止一种。

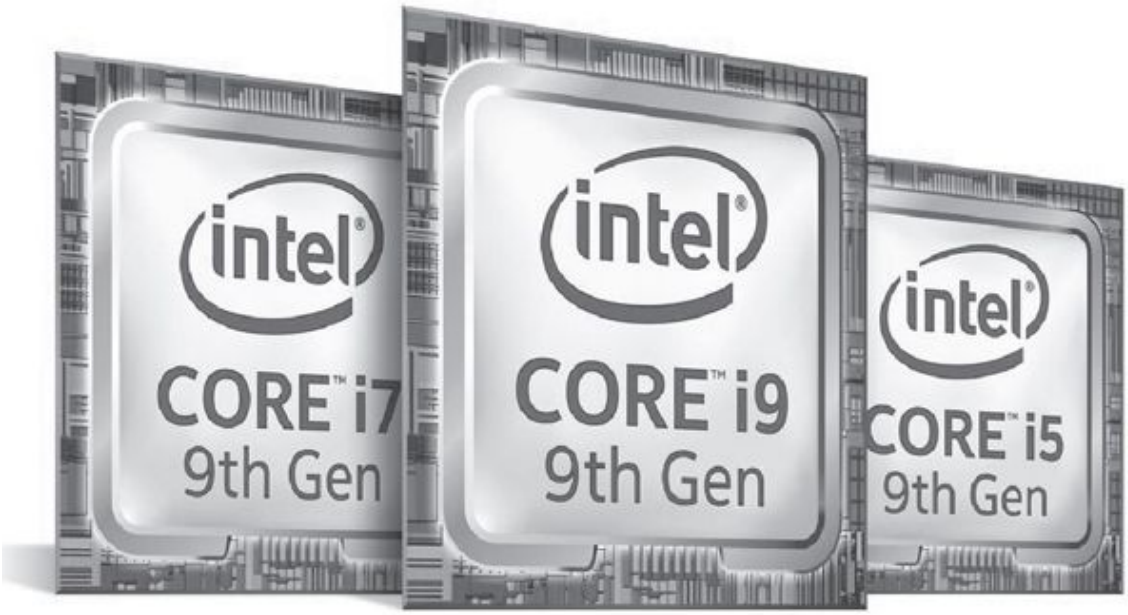
键帽的总体体验与使用建议

至于手感方面，采用树脂材质的键帽规律都是一样的。键帽越高，感觉键轴越长，敲击力度会不自觉地增大。对段落轴来说可能会感觉线性键程更长，对线性轴来说敲击到底部的声响也更大;但因为重量提升，厚度加大，所以回弹力度降低，从手指回馈的力度减小。

而键帽的高度越矮，感觉上键程就越短，较轻的重量与较小的厚度使得轴体声音会随着手指端传出，声音清脆。不过这些矮键帽的R角通常很不明显，使得键盘面缺少人体工学弧度。

一般来说，我们比较建议喜欢青轴等段落轴感觉的用户选择矮键帽，而线性轴用户则可使用原产以上高度的键帽，可以让敲击感更清晰。

还没结束呢　英特尔酷睿九代平台这样选



对于这样的升级，效率、功能方面并没有落伍的旧平台，也就是第九代酷睿显然并不会快速过时，对急需升级或装机的用户来说仍然是很好的选择。而进入新一年后，部分第九代酷睿处理器已经开始调低价格，预计其他型号也会逐步跟进调价，这会使得第九代酷睿平台的性价比进一步提升。很明显，第九代酷睿平台的时代还远没有结束呢，我们不妨先收回望向未来的目光，看看眼下的第九代酷睿平台有什么值得考虑的选择吧。

促销不断第九代酷睿的入手好时机

在双11、双12、圣诞、寒假等多轮促销中，我们可以清晰地看到第九代酷睿的总体价格虽有震荡，但逐渐走低的趋势很明显。例如其中的很多型号在双12或者2020年初都报出了比双11更低的价格，其中部分型号在春节前也没有恢复“原价”，而是就势降价，更多的型号则是在对价格趋势更敏感的第三方大型店铺中出现了更优惠的价格。

另外一方面，第九代酷睿处理器出现了被市场自然淘汰的情况，由于英特尔14nm工艺的供货问题，厂商显然也无意强力推广，使得市场中的可选型号在减少。例如酷睿i5-9500/9500F就在市场中逐渐消失了，而某些型号的“精简版”F系列处理器也有取代“标准版”的趋势。

那么，目前值得入手的第九代酷睿处理器都有哪些呢？

入门之选酷睿i3-9100F

在价格调整后，酷睿i3-9100处理器（图1）的电商报价一度降至599元，其后部分电商有一定的价格回调，但也都在650元以下。这样的价格已经是主流酷睿曾经达到过的最低价格，接近了二手、过时酷睿i3以及奔腾处理器的价位。

和目前售价还在千元以上的酷睿i3-9100相比，i3-9100F唯一的差别就是去除（或者屏蔽）了核芯显卡，但这点对标配独显的玩家根本不是问题。它的4核心、6MB缓存配置已经相当于第七代酷睿i5（图2），只是频率略低一些，对绝大部分消费级应用来说已经足够，也达到了大部分3A游戏的推荐配置水平。

英特尔（Intel） i3 9100F酷睿四核盒装CPU处理器 ￥649.00

处理器型号	英特尔酷睿i5-7600	核心代号	Kaby Lake
高速缓存	6.0MB	制程工艺	14 nm
基本频率	3.5 GHz	最大睿频率	4.1GHz
接口类型	LGA1151	内核数	4 核心
TDP	65W	线程数	4 线程
内存类型	DDR4-2133/2400, DDR3L	处理器显卡	Intel HD Graphics 630

2

走入中档酷睿i5-9400F

酷睿i5-9400F（图3）也是目前热度很高的第九代酷睿处理器，它在年初有过一次较长时间的降价促销，官方旗舰店的价格降至1149元，虽然略高于双11、双12期间的1099元、1119元，但性价比仍然是非常不错的。节前官方旗舰店恢复了1199元的报价，但一些第三方店铺只是略微提价，有些甚至又降至了双11期间的1099元左右。

③

英特尔（Intel）酷睿I59400F/9600KF盒装CPU主板套装板U套
￥1099.00

④

处理器型号	英特尔 酷睿i7-7700	核心代号	Kaby Lake
高速缓存	8.0MB	制程工艺	14 nm
基本频率	3.6 GHz	最大睿频率	4.2GHz
接口类型	LGA1151	内核数	4 核心
TDP	65W	线程数	8 线程
内存类型	DDR4-2133/2400, DDR3L	处理器显卡	Intel HD Graphics 630

拥有6核心、9MB缓存的酷睿i5-9400F在配置、性能上已经可以和第七代酷睿i7（图4）相媲美。它不仅能满足目前绝大多数常见消费级应用的性能需求，还可以应对一些专业级应用。对玩家来说，它也达到了

高端、电竞游戏的推荐配置水平。因为一般应用、游戏使用4核心就足够了，多出的核心能力可扩展一些额外的能力，比如游戏时进行后台录像，办公的同时进行视频压缩、转换等工作。

体验超频酷睿i5-9600KF

酷睿的K系列超频处理器中，酷睿i5-9600KF是更好的入门级体验选择，因为其超频后的实用性能、与主板的价格匹配等都比较好。近期这款处理器价格也有所调整，但并没有长时间保持低价，而是在1349元和1399元间不断变化，非官方电商有时还有更好的价格（图5），购买的时候可以考虑等待低价再出手。

英特尔（Intel）酷睿I59400F/9600KF盒装CPU主板套装板U套
￥1319.00

⑥

英特尔（Intel） G5420奔腾双核盒装CPLi处理器￥469.00

入门级价位与核芯显卡搭配奔腾G5420

2019年底的价格调整后，F系列处理器就与带核芯显卡的产品有了很大差价，为一款核芯显卡需要多付出300元以上，实在不值得，这一差价已经可以购买到一块基于英伟达GT 710、AMD RX 550的独立显卡了，其性能都远超核芯显卡，但对很多用户来说，独立显卡又是没必要的成本。

其实在目前，希望使用核芯显卡以最大限度降低成本的用户不妨跳出酷睿这个品牌，考虑一下架构类似，价位更低的奔腾G5420处理器（图6）。它采用双核四线程设计，配置规格与早几代的酷睿i3基本相同，可满足日常应用如文字和表格办公、上网、影音播放等的需求。其价格在酷睿i3-9100F的挤压下，已经降至了469元（合优惠到手价429元），而且比较稳定，是日常办公、家庭用机、初学者的理想选择。

至于其他型号，虽然也有一些值得关注的产品，如价格仅有1000元出头的可超频处理器酷睿i3-9350K、价格有所松动的酷睿i7-9700/9700KF、价格不错的酷睿i5-9600K等。不过这些产品都有一些问题。例如酷睿i3-9350KF虽然价格更便宜，但考虑到超频必须选择相对较贵的Z系列主板，平台总价的优势就低得多了，且因为默认的内存频率较低、核心数较少等原因，超频后的性能通常比超频酷睿i5-9600KF差得多，实用性不足。而酷睿i7-9700/9700KF的优惠价格幅度不大，且在节前恢复到了较高的价格，酷睿i5-9600K更是有价无货。对这些型号感兴趣的读者，可以观察它们的价格、供货情况来确定是否入手。

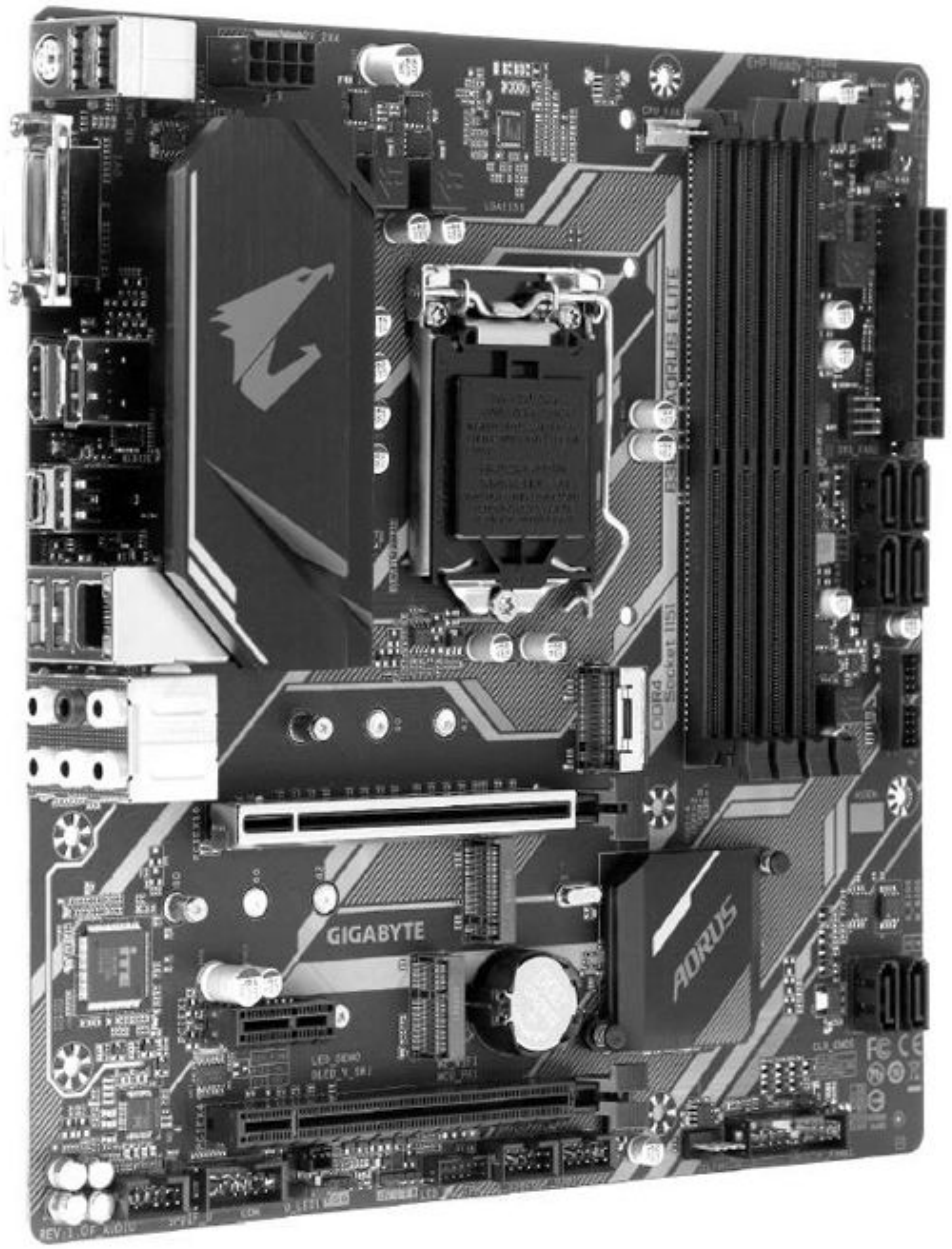
主板搭配有讲究

在很多网店中，酷睿i3-9100F的板U套装以H310主板为主，但英特尔官方在搭配介绍中更推荐的其实是8365主板。这就是目前混乱的芯片组造成的问题，要想发挥处理器的能力，或者彰显它们的优势，就必须选择最合适的芯片组及相应主板。

酷睿i3-9100F+B365主板+GTX 1650 Super

目前市场中的B360、8365中端主板与同品牌H310主板价格差距不大，功能则更先进实用，是更适合i3-9100F的拍档。而在具体型号的选择方面，B360主板提供的USB 3.1（USB 3.1 Gen2）接口和无线网络功能对大多数入门级用户、玩家来说远不如B365提供的两个M.2固态硬盘接口、对第九代酷睿更好的支持能力、支持Windows 7操作系统等特色实用（图7）。

对入门级玩家来说，英伟达GTX 1650 Super的价格直接替代了GTX 1650，性能却高了不少，是流畅运行主流网游、体验3A游戏的好选择；如果资金富裕，这款处理器搭配GTX1660也没问题。



⑦

配件	型号	价格
CPU	酷睿i3-9100F套装	1139元
主板	技嘉B365M AORUS ELITE	套内0元
内存	威刚DDR4 2666 8GB	249元
显卡	索泰GTX1650super-4GD6 雷霆版MA	1199元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	金士顿A400 480GB	469元
电源	400W	120元
机箱	MATX机箱	100元
总价		3276元

而对游戏并不感兴趣的办公、家庭用户，则可以选择降至千元以内的GTX 1650，保留入门级的游戏能力;根本不玩3D游戏更可以选择便宜的英伟达GT 710.AMDR X550等所谓“点亮”卡。总价分别可降至2800元左右和2300元左右。经常处理大文件的用户还可以考虑将硬盘升级为同容量的M.2接口中速产品，价格高50元左右。

酷睿i5-9400F+B365主板+GTX 1660

酷睿i5-9400F同样适合搭配B360、B365主板，而且笔者同样建议选择B365主板。不过在性能有了大幅提升后，显卡搭配就最好选择中端游戏显卡了，近期价格有大幅调整的GTX 1660（图8）是不错的搭配。

对游戏不感兴趣的用户，同样可以将显卡更换为最基本的点亮卡，不准备运行高端应用的话，还可以适当降低内存容量配置。

配件	型号	价格
CPU	酷睿i5-9400F套装	1659元
主板	华硕TUF B360M-PLUS GAMING S	套内0元
内存	金士顿DDR4 2666 16GB	569元
显卡	微星万图师GeForce GTX 1660 VENTUS	1498元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	西数蓝盘SN550 500GB	519元
电源	500W	250元
机箱	ATX机箱	140元
总价		4635元

酷睿i5-9600KF+2370主板+GTX 1660 Super

酷睿i5-9600KF只有搭配Z系列主板才能进行超频，使用其他主板就浪费了这一能力。与前述处理器选择B365主板相似，英特尔也更推荐新的2390芯片组主板。不过更早的2370也有偏高端的定位，相关主板在配置、升级潜力方面都做的比B系列更好，而i5-9600KF对供电等方面的优化需求又不是很高，所以更便宜的2370主板（图9）也是不错的选择。例如我们使用独立购买而非套装的2370主板搭配，总价比有优惠的2390主板套装还便宜。

考虑到2370主板的数量在逐渐减少，也许节后采购时已经不太容易买到理想的型号，那么2390套装（图10）也是个购买选择，差价对很多用户来说还是可承受的。此外对关注游戏能力的玩家，这块处理器也很适合支持RTX2060显卡，大约需要增加600元的成本。

配件	型号	价格
CPU	酷睿i5-9600KF	1349元
主板	微星Z370-A PRO	799元
内存	金士顿DDR4 2666 16GB	569元
显卡	技嘉GeForce GTX 1660 SUPER OC	1649元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	西数蓝盘SN550 500GB	519元
电源	500W电源	250元
机箱	ATX机箱	140元
总价		5275元

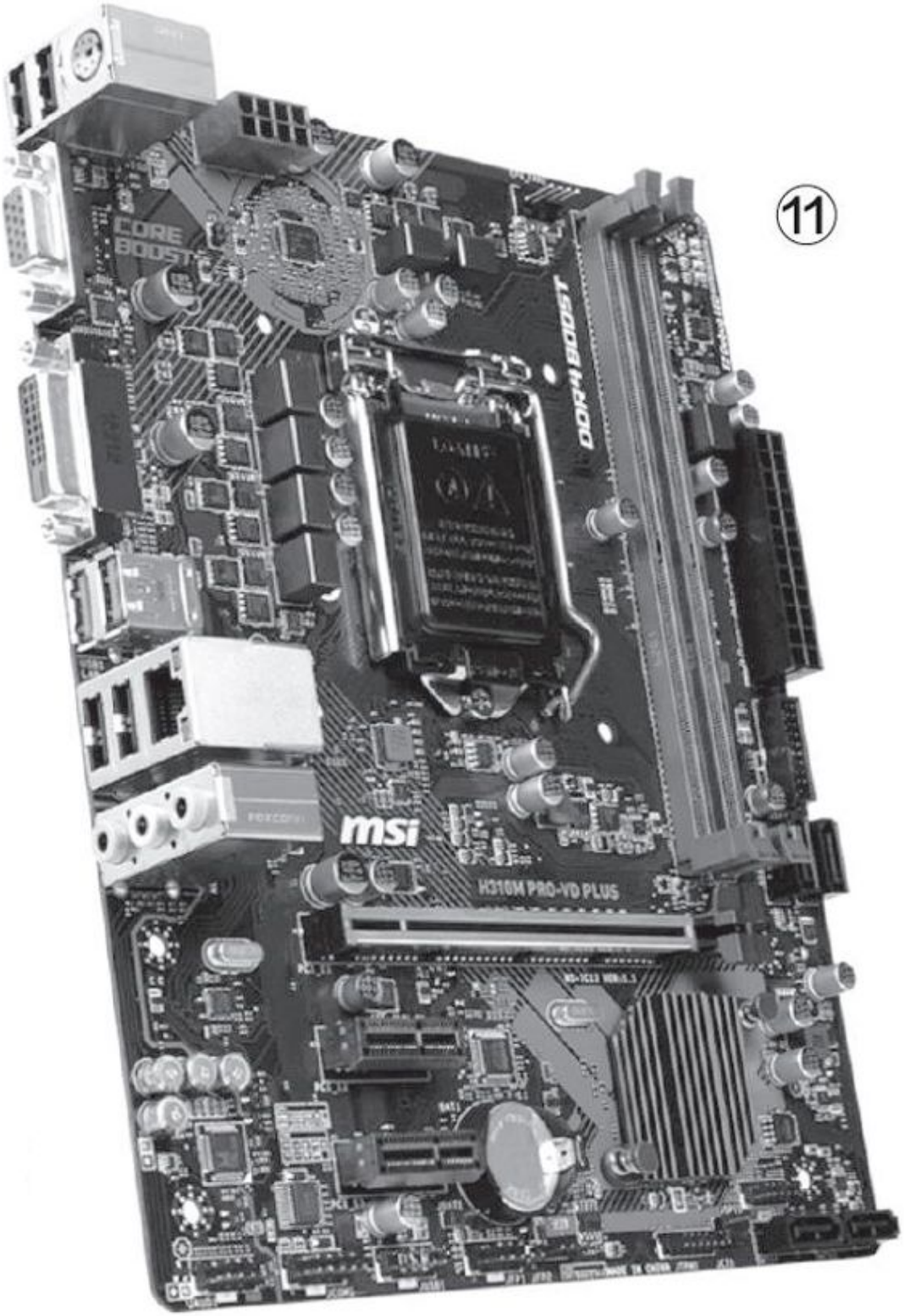
⑨

微星（MSI）MAG 2390 TOMAHAWK战斧导弹主板+英特尔（Intel） i5￥2299.00

奔腾G5420+H310主板

对价格敏感的入门级用户来说，奔腾的搭配没有太多的选择，尽量便宜的H310是最佳搭档。不过由于这款处理器的推出时间远远晚于绝大部分H310主板，因此在购买前一定要确定BIOS已经更新至可支持处理器的版本。考虑到这一价位用户的外设配置，我们选择的主板采用DVI和VGA这种老视频接口（图11），如果用户的显示器较新较高端，建议搭配拥有HDMI接口的其他主板。

因为新一代核心普及到奔腾处理器的时间一般比较晚，所以这一价位的配置很可能是最晚升级的，需要的用户可以放心地配置，不用担心很快出现更高性价比的替代者。


CORE BOOST
DDR4 BOOST
msi
H310M PRO-VD PLUS

配件	型号	价格
CPU	奔腾G5420套装	799元
主板	微星H310M PRO-VD PLUS	套内0元
内存	威刚DDR4 2666 8GB	249元
显卡	处理器自带	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	金士顿A400 480GB	469元
电源	400W	120元
机箱	MATX机箱	100元
总价		1737元

小提示

因为春节长假后很多配件的价格会因为厂商调价、供货能力等原因有较大变化，所以搭配中的配件价格均为参考价格。

不拖游戏的后腿　适合游戏的固态硬盘选购

热门大作的容量已高达上百GB

硬盘对游贱体验的影响

首先我们要说明的是，游戏运行时参与工作的硬件并不只有硬盘，显卡、处理器、内存等硬件的性能对游戏体验都有不小的影响，限于篇幅，本文只讨论硬盘对游戏体验的影响。

众所周知，硬盘的作用是存储数据，同时在运行程序时为内存提供相关数据。所以，硬盘对游戏体验的影响主要表现在数据的读取速度上，数据读取速度越快，游戏流畅度就越高，游戏体验也就越好。目前主流硬盘分为机械硬盘（HDD）和固态硬盘（SSD）两种，在数据读取速度上固态硬盘远胜机械硬盘。

在数据读取速度上HDD处于劣势

为游残助力的游残向固态硬盘

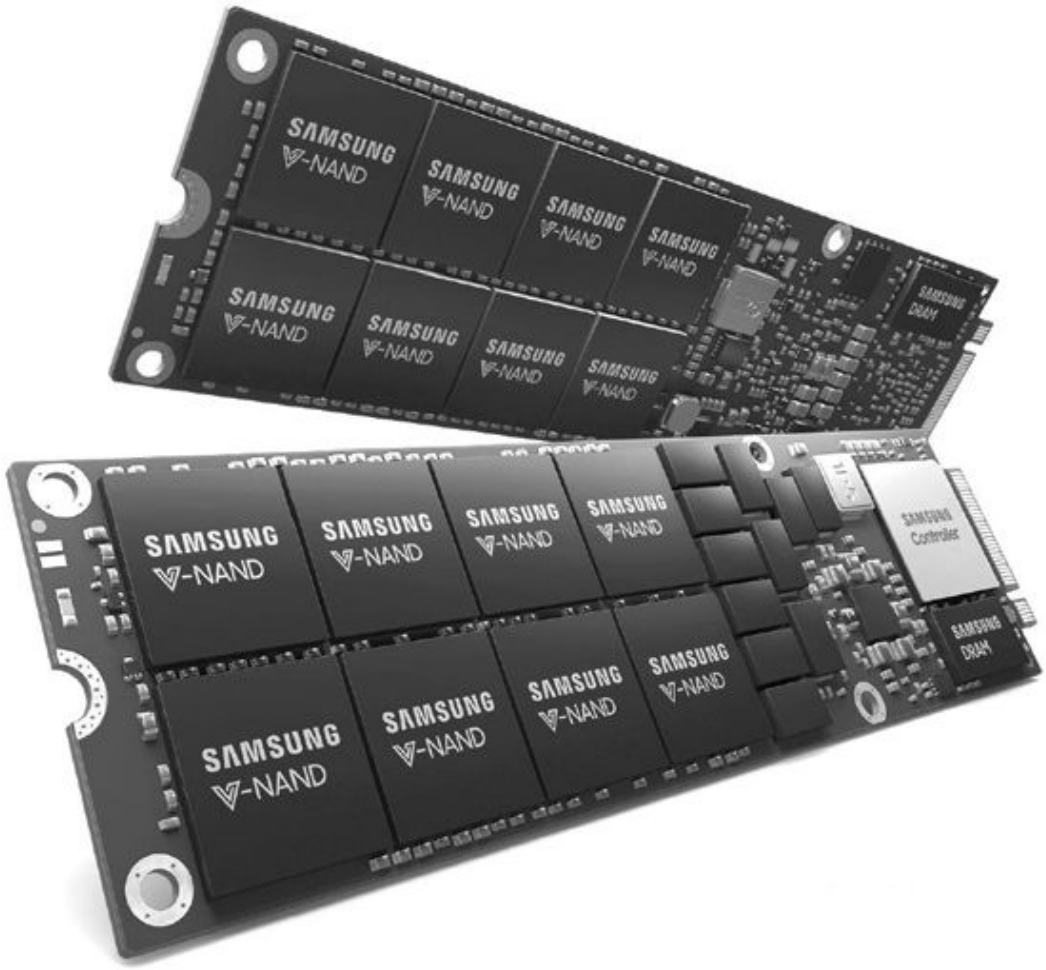
现在我们已经明白固态硬盘对提升游戏流畅度有着巨大的帮助，那么问题就来了：目前市面上出现了一些游戏向的固态硬盘，这些固态硬盘与普通固态硬盘相比又有什么区别和优势呢？

复杂叉宏大的游戏场景需要调用的数据量是极大的

缓存大小、闪存颗粒、主控等因素都能影响固态硬盘的性能，而有针对性地提升这些方面的性能就可以提升固态硬盘的工作效率，数据读取效率上去了，游戏体验自然也就更加流畅。市场上的一些游戏向的固态硬盘在主控与颗粒上下了一些功夫，选择数据读取更具效率的主控与颗粒，因而读取效率、寻址效率等方面更好，不仅平稳运行时数据读取速度更快，在面对游戏需要加载突发性大文件时更能从容应对，反映在游戏中就是场景切换速度的提升。比如玩家从一间小屋子进入一个场景宏伟、模型数量多、高清贴图材质数量巨大的地图中，这时候游戏所要调用的文件数据量是非常惊人的，如果固态硬盘的工作效率较高，就能够很快将所需的数据读取出来，玩家等待的时间就会大大缩短。

游戏向的固态硬盘除了强化闪存颗粒等之外，还引入了全新的技术与功能来进一步提升数据的读取效率，这样一来，就比传统固态硬盘更具优势了。比如一些游戏向的固态硬盘的主控芯片带有智能控制功能，能够依照程序所需要的数据取用情况合理地调用存储颗粒来节省资源与能耗。此外，针对固态硬盘发热量相对大的问题，一些产品在散热上进行了有针对性的优化和设计，比如增加散热片等，可以为固态硬盘提供良好的工作环境，确保其性能可以得到充分发挥。

最后要提一句，尽管我们在说游戏向固态硬盘对游戏性能的提升，但游戏实质上也是程序，也就是说，它不仅可以提升游戏的流畅度，也能够提升电脑运行大型程序或是运行多个程序时的流畅度。



固态硬盘在合适的工作温度区间内才能发挥最大性能

购买注意事项

综上所述，大家已经了解了游戏向固态硬盘对游戏性能的提升效果还是非常明显的，那么在选购这些产品的时候我们又该注意些什么呢？首先，要看固态硬盘的容量。如今很多游戏的容量都不小，而且大家一般也不会只安装一款游戏，如果不搭配大容量机械硬盘使用，建议选择500GB以上容量，资金充裕的话，最好选择1TB以上的容量。其次，要看接口及协议模式。最好选择支持NVMe协议的M.2接口的产品，NVMe协议使用的是PCI-E通道，与SATA通道相比在读取速度上更具优势。此外，缓存容量、4K随机读取等性能参数也是越大越好。

典型产品

金士顿A2000

对已经有大容量机械硬盘的用户，加装固态硬盘的主要目的是为了提升电脑的开机速度以及游戏的启动、加载速度，因而倒也不用选择太高端的产品。金士顿A2000采用了NVMe协议，其读取速度可以得到保证，240GB的存储容量安装2、3个主流游戏基本没有多大问题。另外，产品还附带了为其量身定制的高效散热片，可以确保其在连续高速读写以及长时间游戏时的性能发挥。其价格优势也非常明显，特别适合入门之选。

- 容量：240GB
- 接口：M.2接口（NVMe协议）
- 缓存：256MB
- 闪存类型：TLC
- 质保期：5年有限质保

• 金士顿A2000非常适合已有大容量机械硬盘的用户

西部数据SN750西部数据SN750采用了NVMe协议，它的读取速度最大为3470MB/s，4K随机读写最大可达560KIOPS，可以为硬核玩家提供快人一步的速度优势。它使用了64层3D NAND技术，可以提供250GB到2TB的产品容量，存储容量越大，自然价格也就更高。大家可以结合使用需求，在速度、容量与价格之间找到一个比较好的平衡点，对在同一段时间内要游玩多款3A大作的用户，建议选择500GB以上的型号。SN750的外观设计时尚，可以与拥有RGB灯效的台式机机箱进行良好的搭配，对提升机箱内部的观赏性非常有帮助。此外，在其附带的专属软件中开启游戏模式，可以避免系统的睡眠模式等设置对用户的干扰，保证大家在游戏时不被打断。

西部数据SN750的性能对喜欢3A大作的玩家来说够用了

- 容量：500GB
- 接口：M.2接口（NVMe协议）
- 缓存：512MB
- 闪存类型：TLC
- 质保期：5年有限质保

希捷酷玩510

希捷酷玩系列固态硬盘是面向专业玩家用户的，它对游戏数据的读写进行了有针对性的增强与提升。希捷酷玩510拥有，IGB的基础缓存，另外还预留了28GB的动态SLC缓存，在应对大量数据，如面对游戏中大场景的切换或启动进入游戏时在速度上更具优势。其提供的SeaTools SSD硬盘管理可以对固态硬盘的运行状况进行监控，能够让用户根据自己的性能需求灵活地调整硬盘。它的1TB大容量存储空间让你无需再为安装新游戏而删除老游戏，同时减小了由于剩余空间不足而降低固态硬盘存储性能的可能性。

- 容量：1TB
- 接口：M.2接口（NVMe协议）
- 缀存：1GB
- 闪存类型：TLC
- 质保期：5年有限质保

- 希捷酷玩510对专业的游戏玩家更友好

小结

不管你是普通游戏爱好者还是专业游戏玩家，顺滑的流畅度都是游戏体验的基础，如果你不想忍受卡顿、游戏中切换场景带来的过长等待，那么不妨选择一款适合游戏的固态硬盘，它可以为你带来不一样的游戏体验。当然如果条件允许的情况下，最好也别忘了升级其他硬件，毕竟影响游戏体验的硬件设备不只硬盘一个。

保存精彩记忆　玩转手机日记

推荐APP

在选择日记APP时，笔者比较推荐商业化做得比较好，使用比较普遍的“大众型”产品，不管是从应用市场下载、使用的兼容性，还是未来的维护，都有保障。不过也有一些极有特色的产品，因为某些方面的突出表现，同样值得一试。

私人日记：一款体积小巧（安卓版本只有870KB）、安全性高的日记APP，日记内容支持插入地址、照片和设置标签。

格志日记（仅提供iOS版）：你只需要把一天的日记分为几个部分，回答每个部分对应的问题并填写上相应内容即可完成日记撰写。

九宫格日记：每个界面设计九个小格子，我们只要像做填空题那样“对号入座”，填写上相应内容就可完成一篇日记，可以解决每天不知道写什么的难题（功能与“格志日记”类似，适用于安卓用户）。

逸记：除了记录文字、图片，还可以自定义字体、背景图，支持添加音乐和名人名句，并且支持网页PC端、APP移动端及微信公众号三者同步。

粉粉日记：一款专为女生设计的多功能APP。可以撰写图文日记、语音日记、视频日记、涂鸦日记等，并且自带分享社区，方便寻找更多粉红知己。

在确定了几款值得关注的APP后，我们再来看一看它们在几个重要的需求方面表现有什么不同吧。

使用方便程度和安全性对比

用手机写日记不仅方便，而且很多APP还支持加密，安全性更有保障。从使用方便程度来看，“私人日记”在这几款APP中是最好的，开启APP后只要点击“+”，然后输入日记标题和正文内容（还可以添加类别和日记标签、地址、图片等信息）即可开始写日记（图1）。

撰写好的日记会自动地按照日期在日历视图中显示，以后只要点击即可随时查看（再也不用像传统日记那样一本本翻找了）。APP还提供了加密功能，点击右上角菜单选择“lock app”，按提示设置好密码即可（图2）。

①使用“私人日记”撰写日记

②对APP加密

其他APP的功能则略显“复杂”，比如“格志日记”的设计思路可能有些人会觉得太“古板”（功能与之类似的“九宫格日记”有同样不足，且其不支持加密）；“粉粉日记”的日记只是它的一个功能（还包含手账、商城、社区等功能）；“逸记”则包含快账、提醒等功能。在保护隐私方面，这3款APP跟“私人日记”一样，也都提供了类似的“密

码锁”功能。因此，如果只是单纯地记日记，对其他功能没有太多要求的用户，更适合使用“私人日记”。

辅助写作操作对比

写一篇日记容易，持之以恒地每天写日记却不是一件简单的事情。时间长了，对于如何写好每天的日记，很多人一是不知道该写什么，二是长期写作，自己脑袋变得空空的，即使勉强写出来，那流水账似的文章有时连自己都看不下去。传统的方法，我们只得靠查找参考资料，或者自行苦思冥想来完成一篇篇日记。日记APP则可以自行添加各种写作素材，而且很多APP还提供了很多辅助元素，借助APP完成每天的日记已经不是一件什么难事。从辅助写作角度来说，iOS用户可以多考虑“格志日记”（图3）。

对于安卓用户，可以选择“九宫格日记”，打开APP后只要根据提示进行“填空”即可完成每天日记的撰写了（图4）。因此这两款APP非常适合那些喜欢每天记日记，但是又不知道该写什么内容的朋友使用。

③“格志日记”采用宫格法写日记

④“九宫格日记”界面

而对于那些词汇不太丰富，但又想把日记写得更文艺范的用户，“逸记”是不错的选择。它内置了很多名言名句供人们使用，在日记界面点击“悟”，在弹出的页面即可直接将这些语句插入到日记中。另外两款APP则使用常规的

“时间+日记标题+正文”的形式来撰写日记，没有提供太多的辅助写作，和我们日常使用纸质日记本类似。

记录事件丰富程度对比

⑤“逸记”可以插入丰富的素材

⑥设置背景和字体

在如今更讲究个性化的时代，传统的日记形式显然已经无法满足我们的需求。日记APP则全面突破传统日记本的限制，我们可以非常方便地在日记中插入各种多媒体元素和自定义排版，比如可以在日记中随手插入旅游地照片，在散步时直接录制音频随时记录美好的事情，看到有

趣的场景则可以直接录制视频插入，此外还可以轻松设置日记的背景和字体。因此对于日记类APP，记录的信息支持更丰富的元素是很有必要的。

在这方面，“私人日记”支持图片和地址的插入;“格志日记”支持图片（“九宫格日记”则只支持文字的输入）。“逸记”支持的功能最为丰富，比如在日记界面点击相应的按钮即可插入多媒体素材，如点击“麦克风”图标可以直接插入录制的音频来替代文字输入（图5）。

同时“逸记”还支持对这些素材进行排版，如设置字体、颜色、背景等。另外，它还在侧边栏提供了“图库”和“素材”供用户快捷调用，比如切换到“背景”后，即可按照日记主题选择喜欢的图片，非常适合更追求个性化的朋友使用（图6）。

“粉粉日记”同样支持插入上述素材，只不过商城中的很多信纸（相当于“逸记”的背景，可以免费使用几款）是需要单独收费的（图7）。

不过“粉粉日记”比较有特色的地方是，它的界面非常温馨，不仅日记封底会显示女生图标，而且还可以将日记的字体也设置为女生喜欢的粉色字体，让文字的颜色也成为表现心情的载体，非常适合女生使用（图8）。

⑦“粉粉日记”商城中的信纸大部分需要收费

⑧“粉粉日记”的字体颜色设置

多终端同步和分享操作对比

传统日记都是保存在一本本的纸质日记本中，保存与“同步”起来非常不便。比如到异地上大学后，想将几年记录下来的日记“同步”到大学所在地，那只得将日记一本本带上。此外分享也不方便，一些日记中记录的有趣的事情想和好友分享，直接把整本日记给好友看？很多日记APP则支持多终端同步，比如可以把日记直接同步到电脑上，即使手机丢了也不怕。至于分享，很多APP可以直接使用微信、QQ发送分享链接，甚至支持社区共享，你可以随意选择分享每一篇日记。

在这方面，“九宫格日记”没有提供分享和同步功能。“私人日记”虽然没有提供同步功能，但可以通过电子邮件或者短信的方式与好友分享。“格志日记”与“私人日记”正好相反，没有提供分享功能，但可以通过iCloud进行同步和备份，只要进入“设置→数据→备份与还原”，然后将备份位置设置为“iCloud Drive”即可（图9）。

“格志日记”的同步备份功能

“粉粉日记”可以自动同步备份日记，只是需要消耗粉币（并非免费使用）。不过“粉粉日记”具备社交功能，可以把需要分享的日记发布在“粉粉日记”的“社区”中，非常适合那些喜欢和网友共享的女生们使用（图10）。

⑩“粉粉日记”的分享功能

相对来说，“逸记”在这方面的功能就要强大得多了。在同步方面，“逸记”支持网页PC端、APP移动端及微信公众号同步，比如我们可以直接打开https：//www.yiji007.com网页版，登录后即可查看和同步日记，也可以在不同终端撰写日记（图11）。

⑾“逸记”网页版

在分享方面，它可以将日记分享到微信好友、朋友圈、微博、QQ等。对经常需要在多终端间同步和分享日记的用户来说，“逸记”是非常不错的选择（图12）。

836 B/s
100%
18:54
13 ~ 10℃ 第1天
晋安区 · 西园雅居西区
一月十五日 星期三 17:29
Knowledge is power
分享
图片
网页
微信好友
朋友圈
QQ
微博
复制链接
更多
备忘录
Da Fit
火币Pro
有利网

⑿“逸记”的分享功能

相对于笼统的APP介绍，观察这几款APP在关键需求方面的表现更有利于大家根据自己的需要选择使用。除了本文介绍的几款之外，大家在选择其他日记APP的时候，也不妨根据这几个方面的表现来观察是否贴合自己的需求。

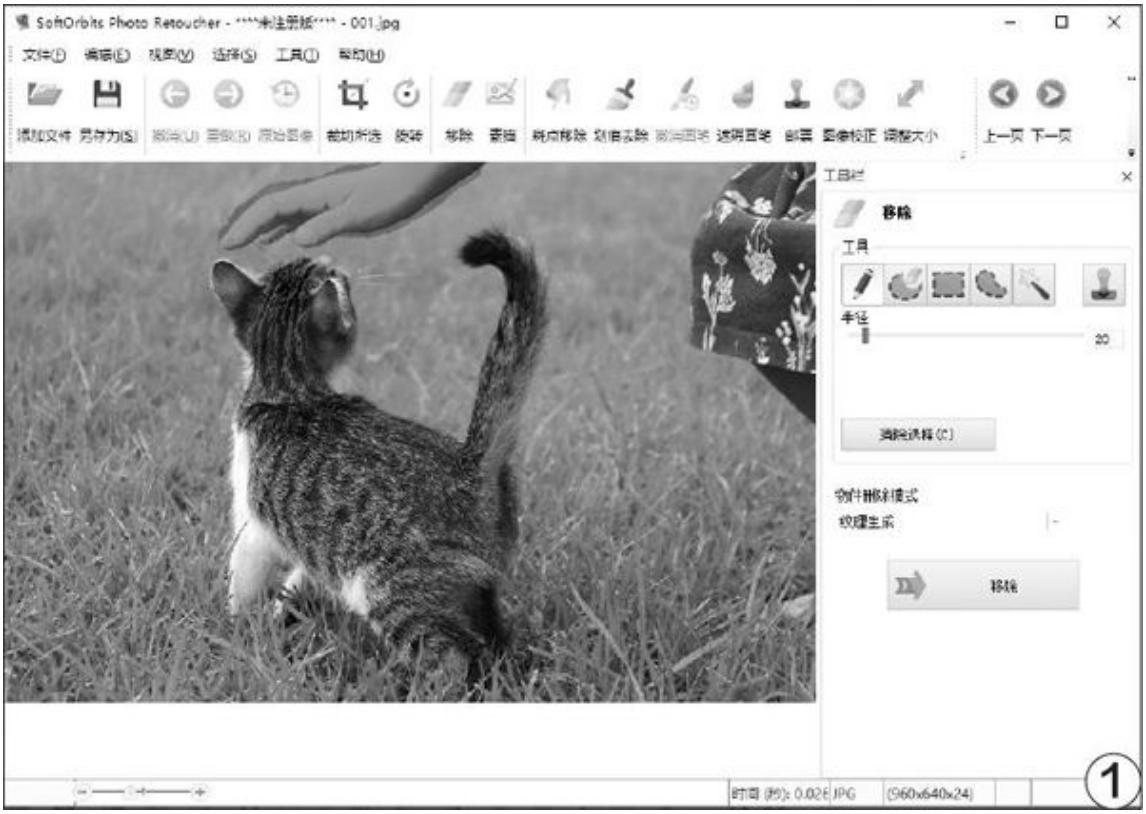
生活中的每一天都有值得记忆的片段，在又一个春季开启新的一年之时，不妨也选一款适合自己的APP开始记录新的记忆吧。

修图　完美“大片”轻松拥有

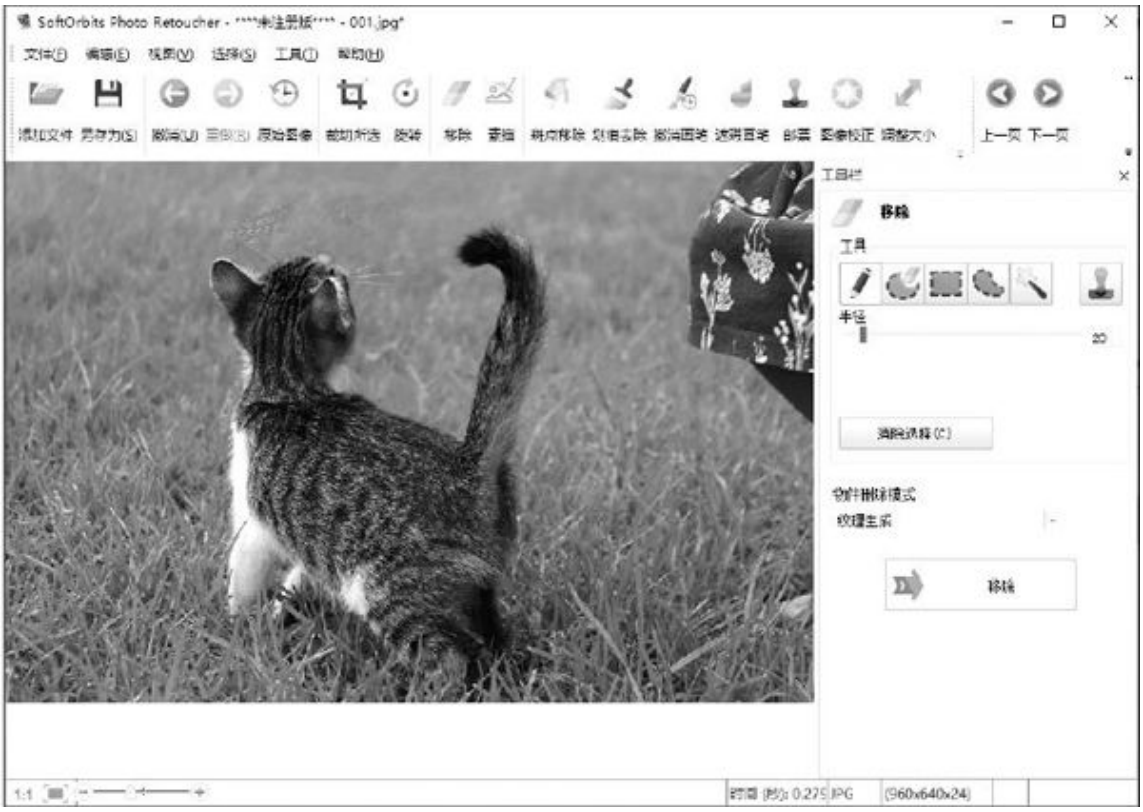
修图软件 简单点击照片变美

修图软件一般都会提供很多的功能，让用户能够对有瑕疵的图片进行修复、美化，达到大家满意的效果。这类软件种类很多，既有适合专业人士使用的，也有适合普通用户群体的。对普通用户来说，利用一些操作简单，功能丰富的修图软件即可。如“SoftOrbitsPhoto Retoucher”（以下简称为SPR，https：//ww W，photoretoucher.org）就是一款十分优秀的电脑照片美化助手，它的功能非常强大，可以帮助用户轻松地修出美图。

比如大家在日常拍照的时候，经常会将一些无关的人员或者物体拍摄在照片中，希望将其删除掉。如现在要将下面宠物照片中的人手去除，将照片导入SPR后选择“移除”，然后使用鼠标涂抹需要删除的区域（图1）。



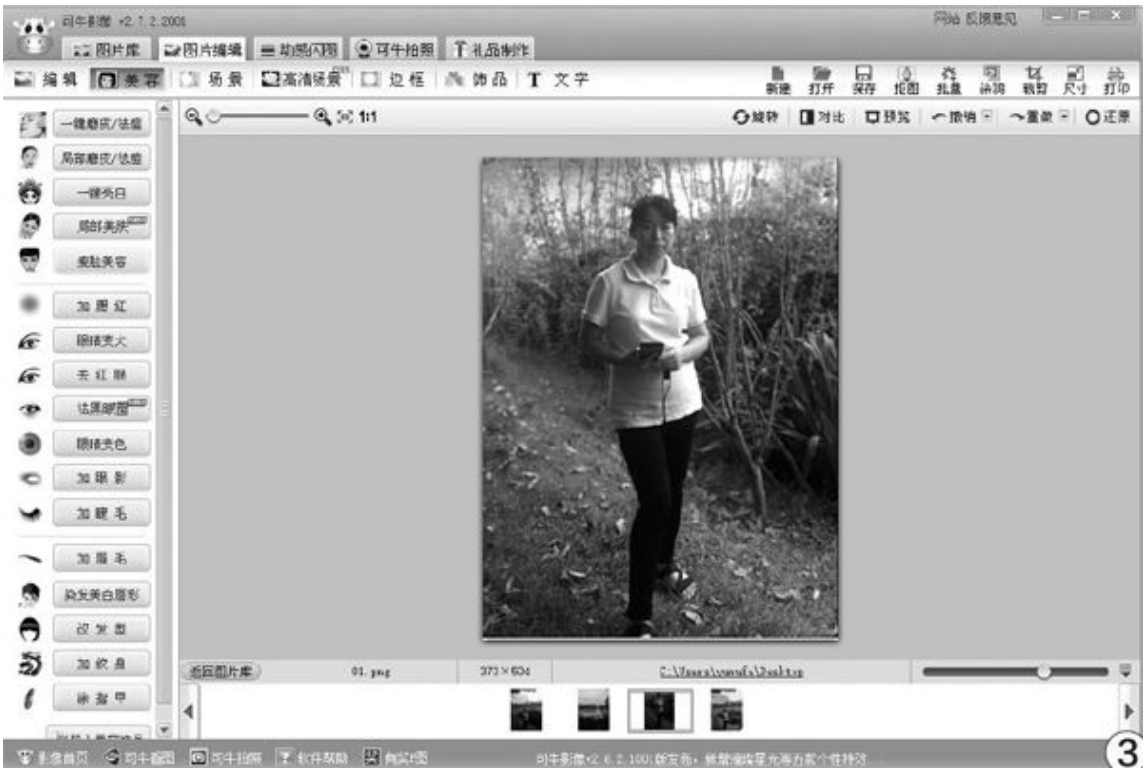
之后点击“移除”即可（如果还有残留则重复操作几次），这样SPR就会把选择部分涂抹掉，并使用原来图片的背景对移除区域进行填充（图2）。



②移除后的效果

类似的修图软件还有很多，下面再介绍几款供大家参考使用：

可牛影像（https：//www.onlinedown.net/soft/76941.htm）是一款简单易用的图片处理软件，在短短几分钟内就可以制作出各类效果的照片，比如婚纱照、明星照、宝宝照等。同时还可以与不同风格的滤镜进行搭配来提升整体呈现效果，让普通的照片也能熠熠生辉（图3）。



Photolemur 3（https：//photolemur.com）是一款基于人工智能（AI）算法而诞生的全自动图片处理工具，它可以在短时间内分析照片里的事物，识别人脸、色彩等，通过曝光补偿、颜色恢复等来修正照片的方方面面，使照片变得更鲜艳、更逼真。只要将照片导入程序，Photolemur 3集成的修补程序就会自动地完成诸如面部修复、智能降噪等操作，非常适合新手使用（免费版会导出带水印的图片，图4）。

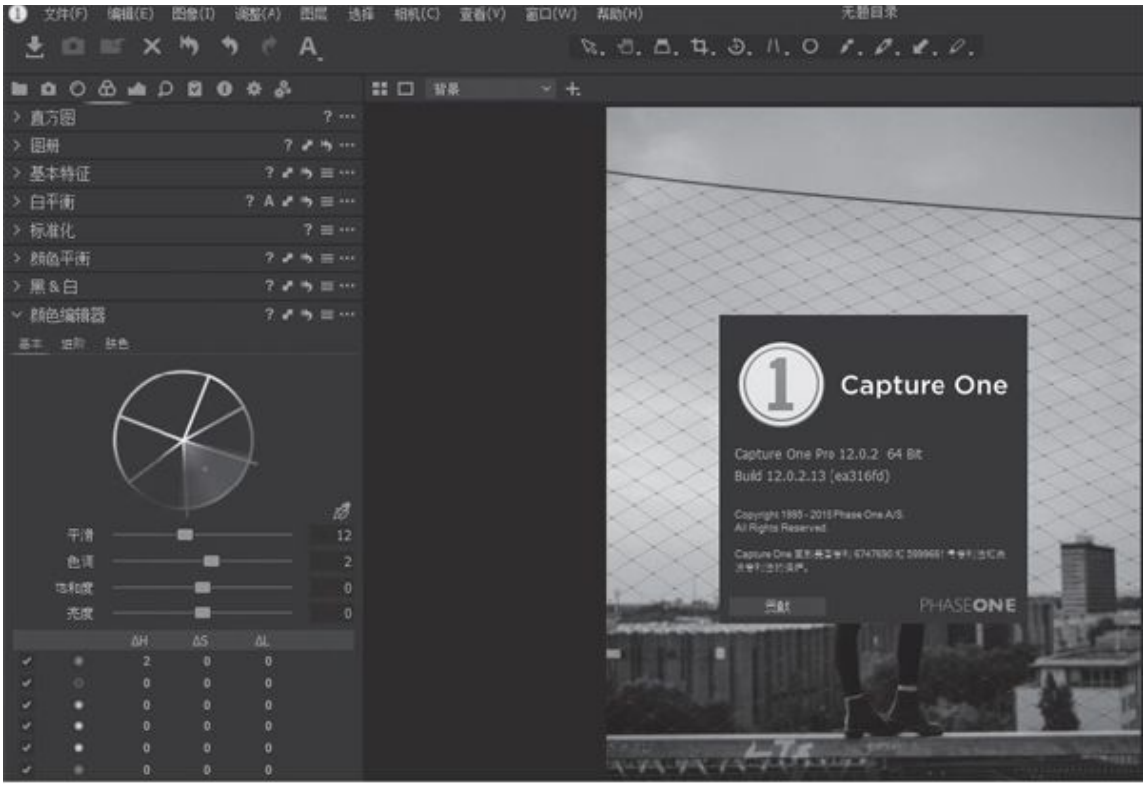
④Photolemur 3能够智能处理照片

火速链接

还可以通过频率分离技术来美化照片，具体操作可以参考本刊2019年第4期的《频率分离磨出最真实的美丽》。

专业软件推荐：

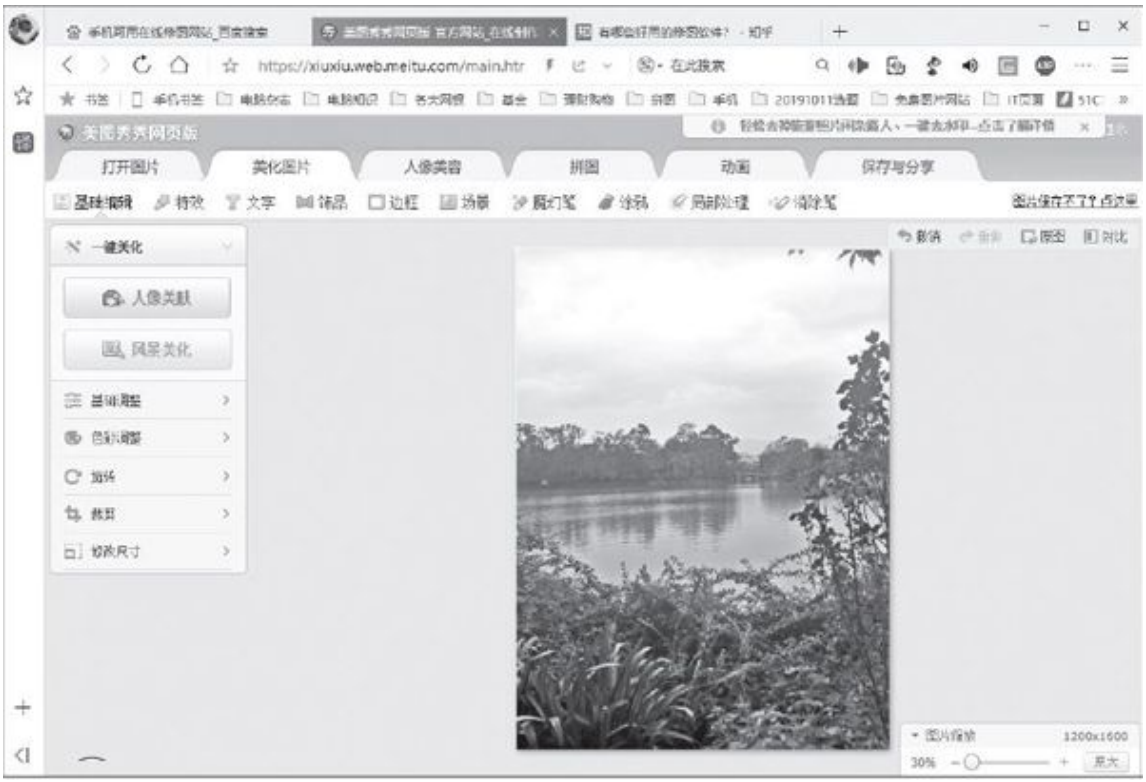
如果你是一个重度摄影爱好者，那么还可以使用更专业的软件进行修图，比如PhotoShop、Capture One（图5）等。这些软件一般都支持多种图画格局和色彩形式，提供多种滤镜模式，适合有一定美术基础的专业人士使用。另外，各大专业数码相机厂商也纷纷开发出了相关的修图软件，如佳能单反配套的“Digital Photo Professional”（专门处理佳能EOS系列单反数码相机所拍摄的RAW文件）;尼康公司发布的“Capture NX”（可以让用户轻松快速地增强影像效果）。



⑤Capture One是一款专业的图片编辑软件

在线修图——随时随地修照片

如果只是偶尔修修图，又不想安装长时间都不会用到的修图软件，那么我们还可以借助在线网站完成修图工作。如美图秀秀网页版（https：//xiuxiu.web.meitu.com/main.html）就提供了非常实用的一键美化功能。打开上述网址导入需要处理的图片，在右侧窗格中选择合适的美化菜单即可，比如需要针对风景图片进行美化，点击“一键美化→风景美化”即可（图6）。



⑥风景美化

如果要对人物图片进行美颜，在菜单中切换到“人像美容”，选择相应的菜单就可以进行皮肤美白、瘦脸瘦身、祛痘祛斑等常见操作了，其他美化方面的操作方法类似（图7）。

⑦人物美颜

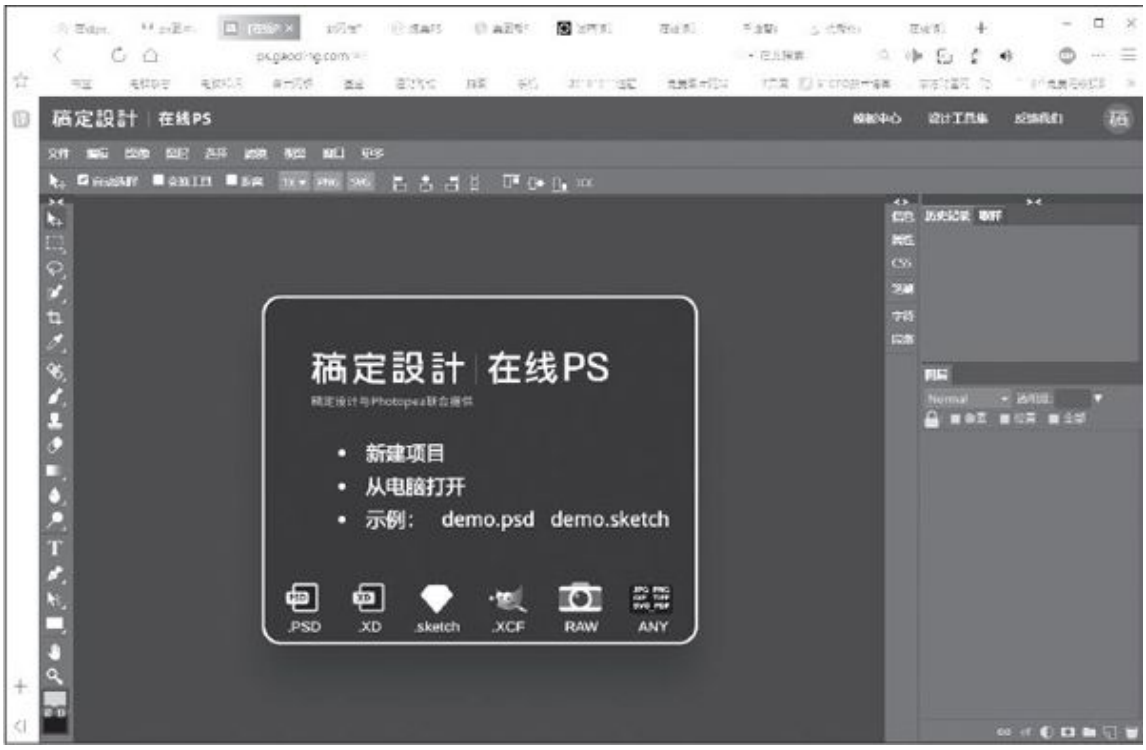
类似的在线修图网站还有很多，下面再介绍几个比较有特色的网站供大家参考使用：

稿定设计（https：//www.uupoop.com）是一个精简版的在线Photo Shop图片处理网站，拥有很多与PhotoShop类似的功能，如笔刷、图层、滤镜等。可以在线完成图片编辑、图片美化等操作，如完成照片的抠图、人物美白、添加各种滤镜等。它对用户的操作水平要求较高，适合掌握一定PhotoShop基础的朋友使用（图8）。

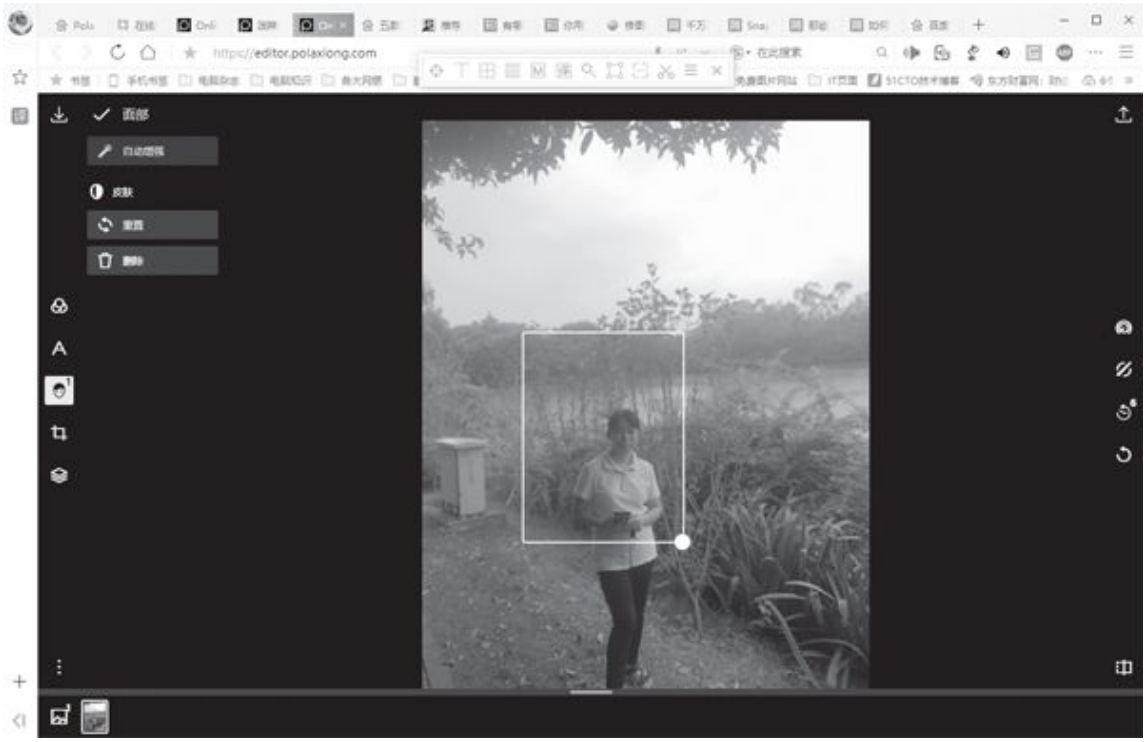
泼辣修图（https：//editor.polaxiong.com）是由一群年轻的程序员和摄影师们组建的网站，用户可以通过该网站提供的工具创作出最佳的图片效果，赋予拍摄的图片独特的艺术风格。网站免费提供智能调整、暗角、滤镜、图层等丰富的修图功能，导入照片后选择相应的修图工具即可快速地实现图片美化，非常适合普通用户使用（图9）。

Imageeditor（http：//www.imageeditor.net/image-editor）是一个界面设计简洁、功能丰富的在线图片美化网站，支持电脑和手机在线访问。网站提供常见的编辑、滤镜等功能，导入照片后点选相应的功

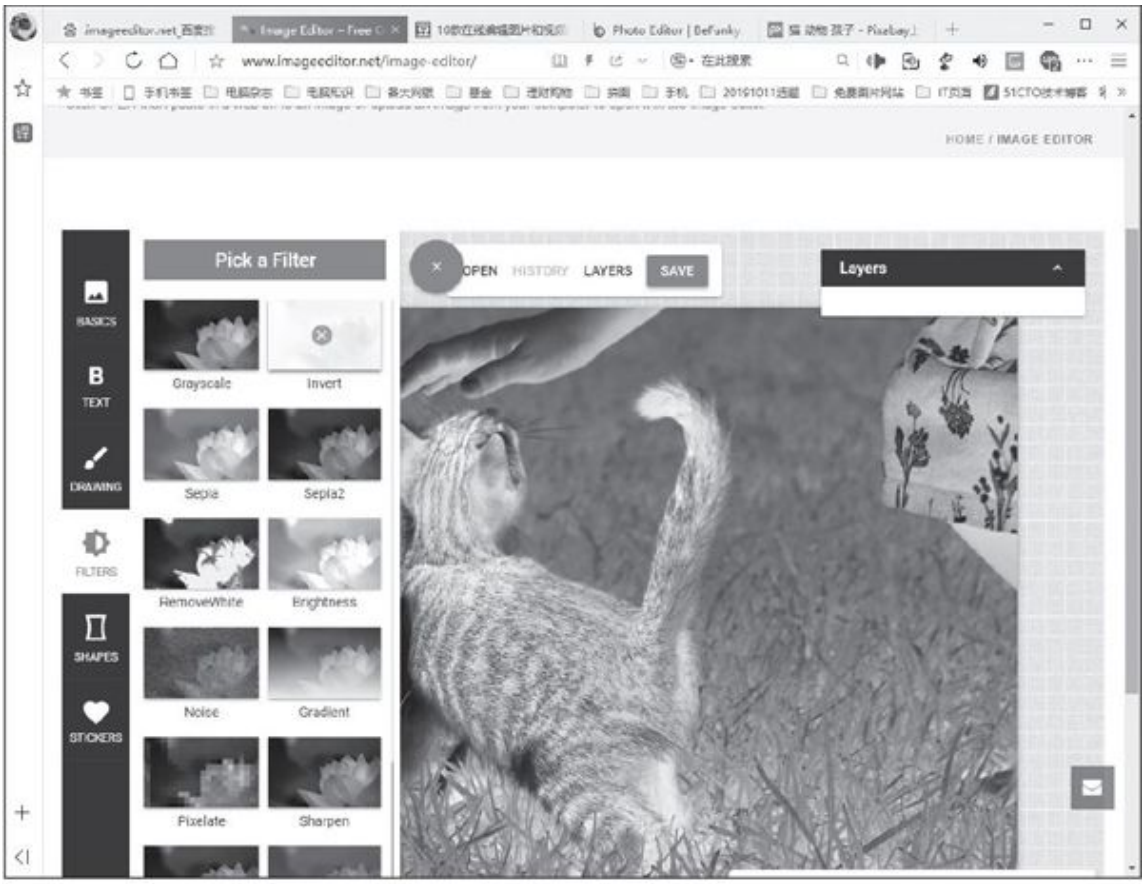
能按钮即可完成美化操作，使用起来非常的简单。即使手机用户也可以直接在浏览器中进行在线处理（图10、图11）。



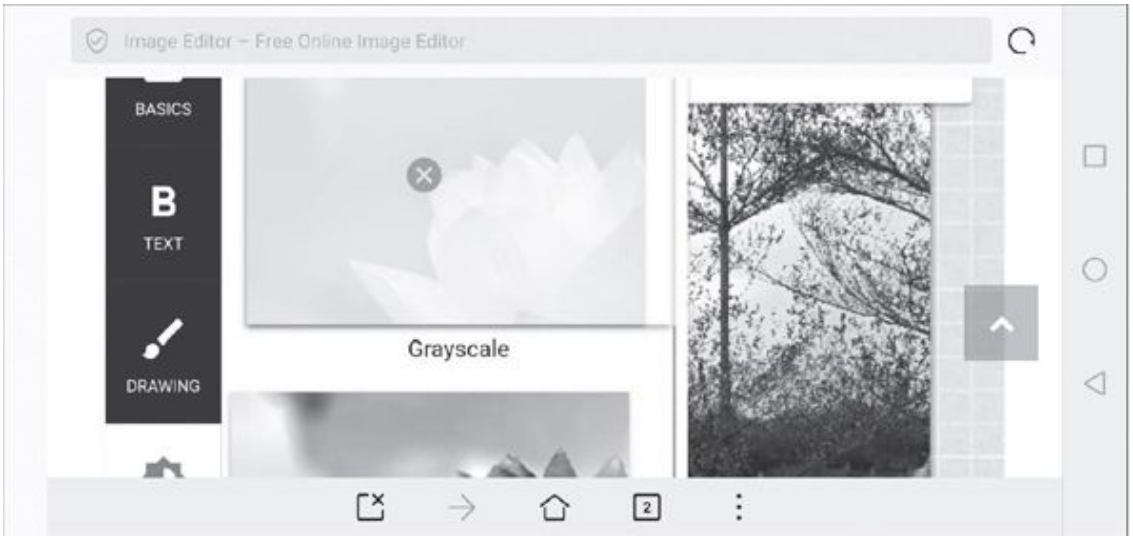
⑧稿定设计首页



⑨泼辣在线修图



⑩电脑端在线处理



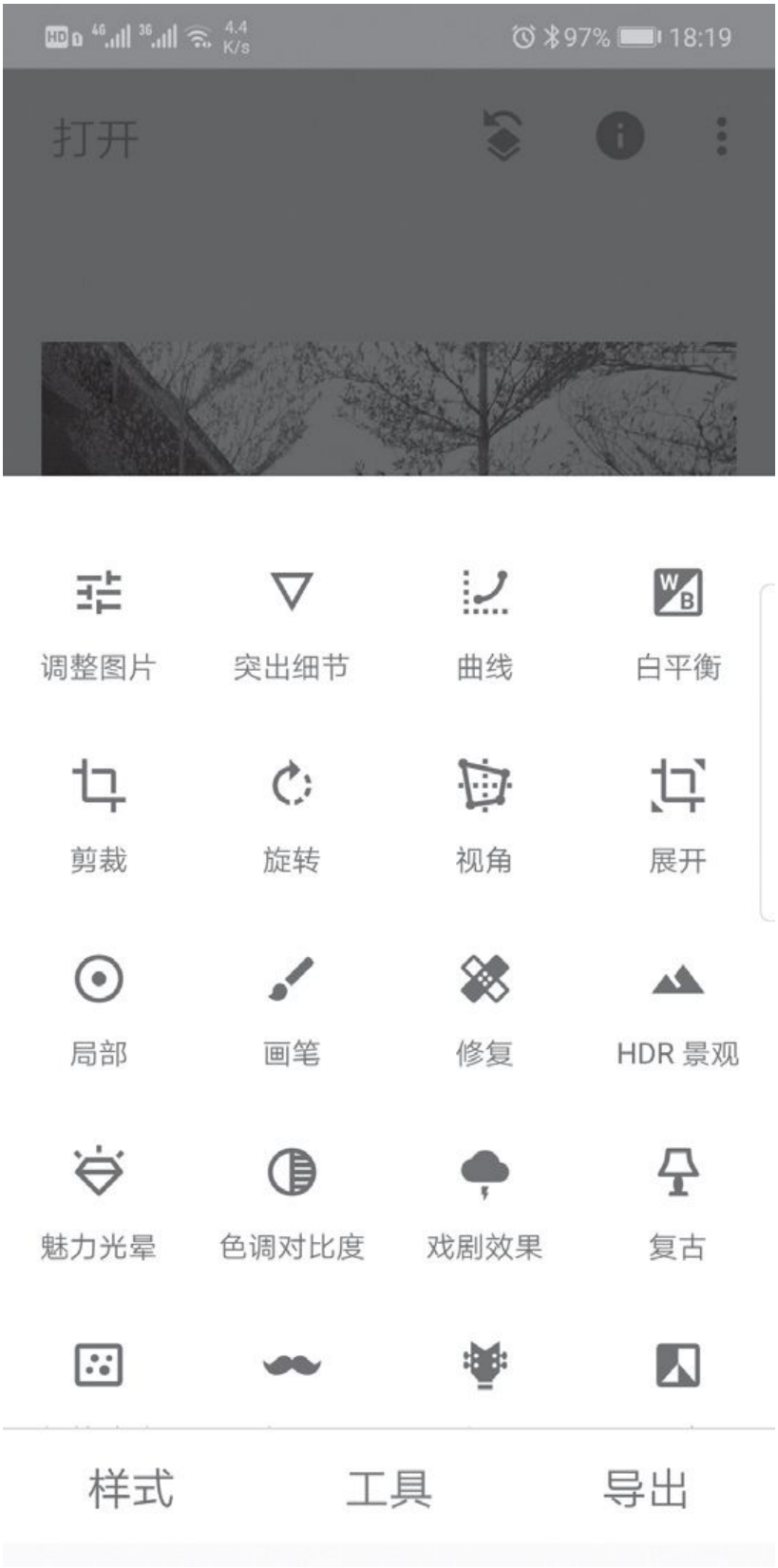
⑾手机端在线处理

火速链接

通过其他在线网站美化照片，还可以参考本刊2019年第3期的《零门槛极速抠图技术探秘》、2019年第20期的《懒人懒设计在线图片傻瓜编辑器》。

便携修图——手机修图APP

现在很多人的照片都是通过手机拍摄的，除了把照片导入到电脑中进行处理外，我们还可以通过手机APP完成相关的操作。这类手机修图APP有很多，如“Snapseed”就是一款全能的照片后期处理工具，可以针对拍摄时的种种不足进行系统的修复和美化。比如在使用手机拍摄时因为手抖等原因造成照片的歪斜，就可以通过APP中的相关工具将其转正。启动Snapseed导入照片，点击“工具→旋转”，然后按提示操作将其转正即可（图12）。


4.4 K/s
97%
18:19
打开
调整图片
突出细节
曲线
白平衡
剪裁
旋转
视角
展开
局部
画笔
修复
HDR 景观
魅力光晕
色调对比度
戏剧效果
复古
样式
工具
导出

⑿选择工具

在修正拍摄角度的过程中，Snapseed并不是简单地旋转角度，它会自动根据周边环境把边缘补齐，效果非常的出色，其他的修图功能大家可以根据实际需要进行操作即可（图13）。

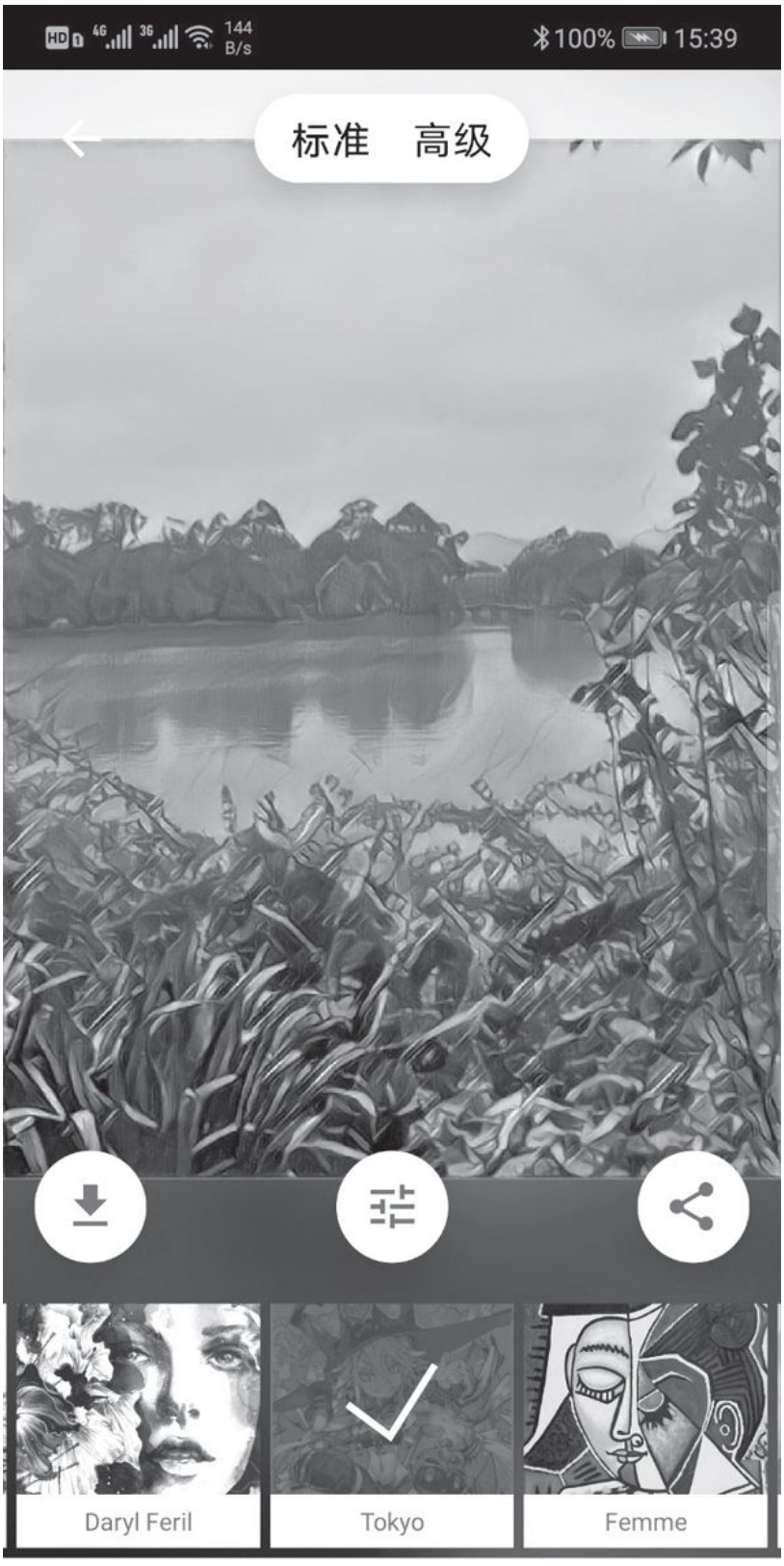
⒀旋转照片

类似的手机修图APP还有很多，下面再介绍几款有特色的APP供大家选择使用（注：所列APP均支持安卓/iOS系统，大家可以到各大应用商店下载）：

Prisma是一款综合了人工神经网络技术和人工智能技术，可以对你的照片进行智能风格化美化的APP。它的使用方法很简单，只要选择需要美化的图片和你喜欢的风格即可完成相应的转变，非常适合普通用户使用。

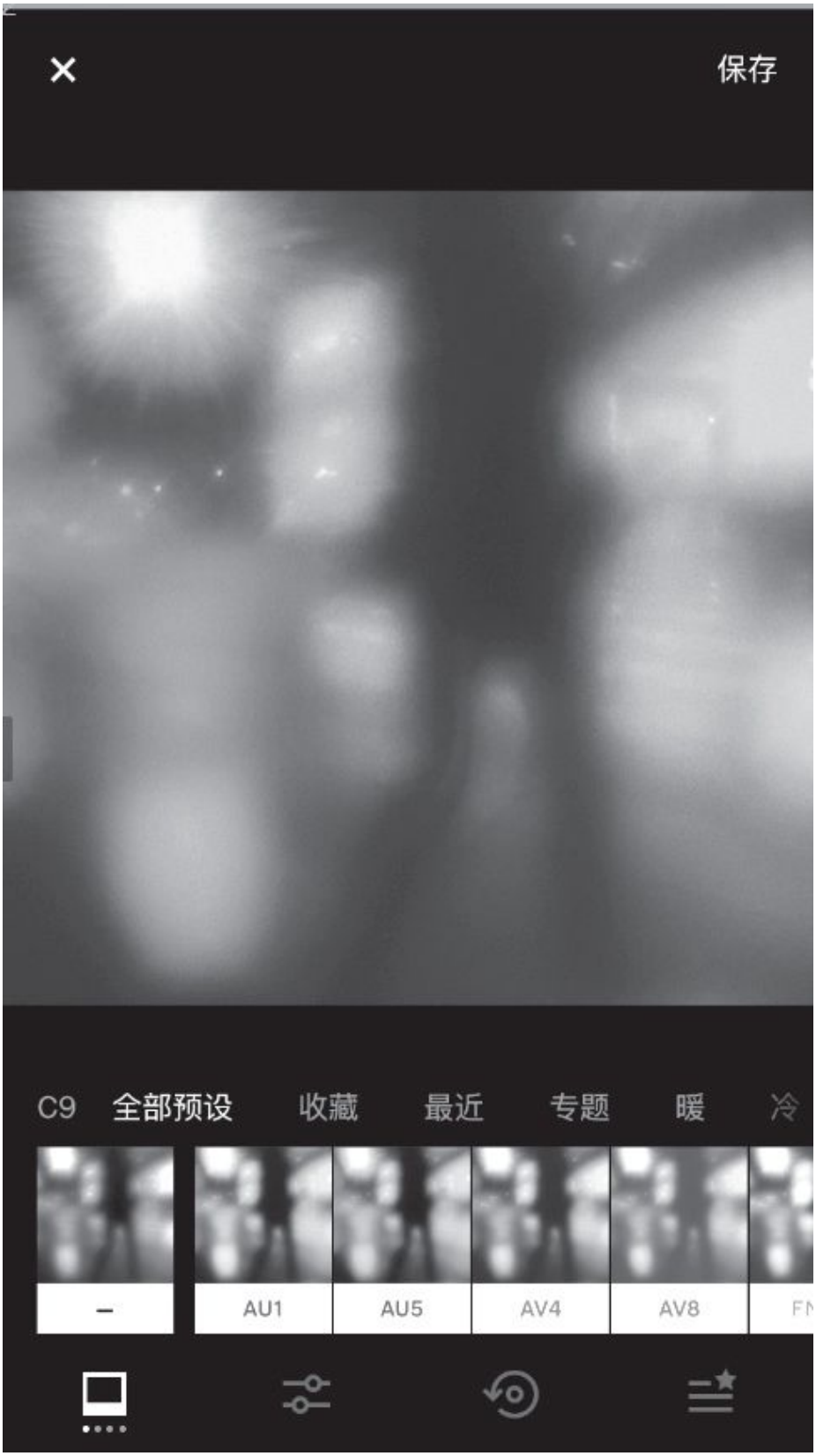
小提示

图片处理是通过Prisma服务器来完成，因此需要较快的网速才可以流畅使用（图14）。



⑭Prisma主界面

VSCO是一款以滤镜修饰为主的修图APP，号称“滤镜之王”，只要选择照片，然后为你的照片选择合适的滤镜即可完成美化，对偏爱使用滤镜的用户，VSCO无疑是最好的选择之一（图15）。



⑮VSCO滤镜展示

Facetune2是一款可以快速、轻松地调整面部形状，让你的五官比例更完美的修图APP。它的使用方法非常简单，一键即可实现“磨皮”、“棱镜”、“重塑”（即瘦脸）等功能。比如需要美白皮肤，选择“白化”，用手指轻轻地在脸颊处涂抹几笔即可实现白亮效果，非常适合爱美的MM们使用（图16）。

⑯Facetune2主界面

小结

当然，提供修图功能的软件、网站和手机APP还有很多，由于每个人的操作水平、审美角度、使用需求各有不同，大家只要选择适合自己使用的即可。如果你只是对拍摄的照片进行诸如美白、瘦身、磨皮等这些基本操作，那么很多手机的相机程序就已经自带了，用好手机本身功能即可。如果有更多的修图需求，则可以参考上述文章的介绍。

手机APP助力你的英语学习

对于大部分国人来说，学英语是一个漫长而又充满挑战的过程

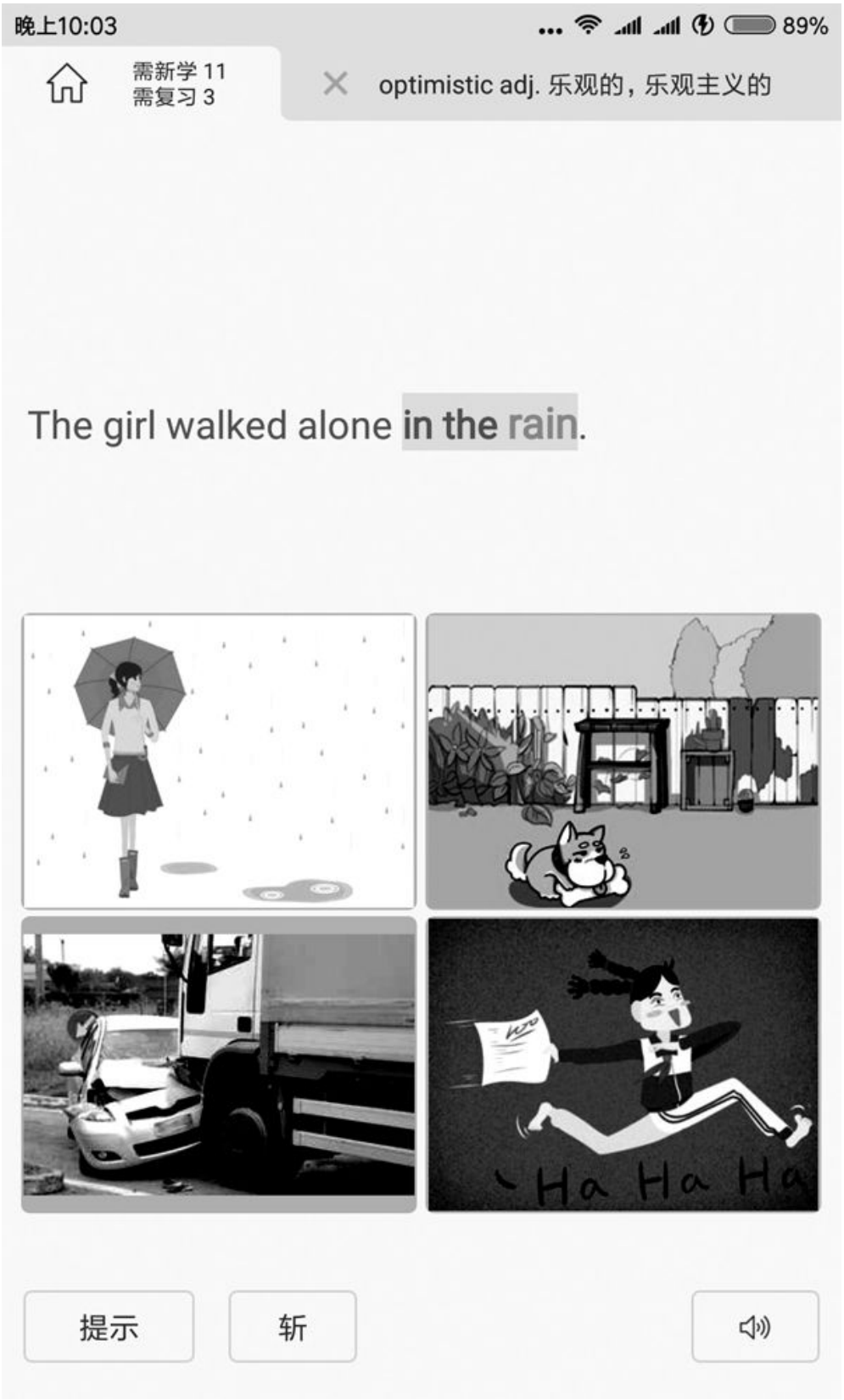
不同需求 不同选择

首先，我们要弄清自己的需求是什么。为了更好地服务于细分市场，各APP软件纷纷推出了针对性更强的产品，听、说、读、写等哪些方面需要提升，找到适合的APP或是相关内容来进行学习才能事半功倍。这些产品既有付费的，也有免费的，一般情况下，付费产品的使用体验会更好一些，功能会更全面一些。不过，免费资源如果使用得当，也能对我们的英语学习大有帮助。下面就对我们在英语学习中的需求进行一下分类，便于大家选择。

背单词

背单词对很多学英语的人来说都是一件挺枯燥的事，难背易忘是大家讨厌背单词的最大原因之一，不过我们可以借助一些背单词的APP软件，将这件事变得轻松有趣起来。背单词主要涉及记忆与遗忘，关于这个问题已经有很多人进行深入研究了，所得出的大家比较认可的结论就是：想要避免遗忘，就必须不断地进行复习。那么除了复习之外，还有

没有更轻松一点的单词记忆方法呢？另外，多长时间后就需要复习且复习的时候又要复习什么内容呢？这些问题相信对很多人都是一种困扰，不过我们完全可以将这些问题交给“专业人士”，借助手机APP的相关功能，我们只管按照软件的提示进行记忆与复习就好。类似的APP非常多，不过原理大都类似，这里我们仅以一款产品为例进行介绍。



百词斩APP在背新单词时要选出与词句相匹配的图片

百词斩是一款针对考试方向的背单词APP，它将记忆与复习的关系安排得非常有条理。用户在背单词时会配以图像和语音来营造某个单词时情境来辅助记忆，让记忆变得更轻松的同时还将复习计划安排妥当。百词斩的使用方法并不难，我们可以按照需要选择对应的教材或考试目标，如英语四级考试，选好词库后系统会按照学习天数与词库中的单词数量制定一个默认的学习计划，当然我们也可以根据自身情况自行调整这个计划，一天背10个单词岂不是太小儿科了，大可改成一天背100个。学习计划有了以后，就可以开始学习了。百词斩的背单词方法选用的是情境记忆，首先将要背的单词造句并将词汇高亮标出，读懂句子后再选出句子所描绘的图片。这样百词斩就将单词拼写、读音与情境联系起来，使得整个背单词的过程变得不再枯燥。百词斩的学习计划还会按照斯宾浩斯遗忘曲线的原理安排单词复习计划，除了第一天无需复习之外，今后的每一天在学习新词之后都要复习一部分已学过的旧词来防止忘记。

百词斩非常适合利用碎片时间背单词的用户使用，不过依靠图片创造学习情境这种方式也有一些弊端，那就是所背的单词往往会被图片内容所干扰，导致多义词只记住了一个词义。除了百词斩外，扇贝单词英语版、金山背单词、墨墨背单词等APP也是不错的选择，它们的侧重各有不同，大家根据自己的需要选择即可。比如扇贝侧重打卡功能，督促大家不要间断，它不仅包含背单词APP，还有同门的听力、口语、阅读等学习APP，可以配合使用;金山背单词采用传统的卡片式背诵方法，例句较多，趣味性稍弱，但营造了一个严肃的学习情境;墨墨背单词更加纯粹地聚焦于背单词这件事上，没有图片等内容的辅助，只有单纯的单词与释义。

扇贝APP的打卡功能能够激发持续学习的动力

查词查句

在工作生活中大家难免遇到需要查一些英文词句的情况，手机里常驻一个能够查词查句的APP就显得很有必要了。市面上提供这种功能的APP种类很多，大家根据自己的使用习惯选择就好。比如谷歌翻译不仅支持单词查询，还支持整句查询。提供手动输入、拍照、手写、语音、对话这五种查询方式，使用起来非常的方便。前四种输入方式很好理解，故不赘述。“对话”功能允许在两种输入语言间随意切换，并通过语音进行翻译，翻译出来的句子会以AI合成语音读出来，非常适合在两种不同语言之间实时交流时使用。另外，谷歌翻译还支持多种语言以及离线语言数据包功能，大家完全可以将其当做翻译机来使用。比如出国游玩的时候，即便不会当地语言或者没有移动网络，使用谷歌翻译也基本上可以完成日常交流。

可以将谷歌翻译的“对话”功能当成翻译器来使用

4G
85%
09:2
01月08日 星三
晴
有道词典 轻松查单词
系统工具
便签
天气
相册
计算器
安全中心
设置
阅读
游戏中心
应用商店

有道词典APP支持桌面窗口小部件，将其放在桌面上查词更便捷

在查词查句方面除了谷歌翻译之外，有道词典也是一款比较受欢迎的手机APP。它提供了多种语言与汉语的互译查询功能，支持语音输入，既可以查单个词汇也可以整句查询。还支持桌面窗口小部件，可以将其直接放在手机桌面上，随用随点特别方便。不过需要注意的地方就是查整句或者查看更多单词释义时需要联网才行。

百度翻译的取词方式多种多样，其中拍照识物方式颇为有趣。看到一个实物不知道用英语怎么说，用百度翻译拍一下就能得到答案。可惜的是目前识别的正确率还有待提高，不过随着科技的不断进步，相信它会越来越准确的。

英语听力

在使用英语与人交流的过程中，听力能力至关重要。英语听力的提高并非一朝一夕的事情，需要通过大量练习才行。利用每日的碎片时间，借助APP的听音功能或听听英文歌曲磨练一下耳朵，对英语听力的提升都是很有帮助的。

每日英语听力是一款主打英语听力的手机APP，它提供的资源品质高、种类多。“精听党”、“名师播客”等栏目集合了与英语听力相关的免费及付费音视频课程，其提供的免费课程质量还不低，甚至可以找到带朗读、带汉语翻译的英文版《论语》。

英语配音秀通过对影视片段进行英文配音的方式锻炼听说能力，学习、娱乐两不误。

泛听FM集合了大量英文广播电台，如TED演讲、BBC广播、国内的EasyFM轻松调频等内容，喜欢听广播的用户可以多关注一下。它自带的播放器还带有调倍速功能，允许用户根据需要随时调整音频语速。

每日英语听力可以随时调整播放速度，使用起来特别方便

17:02
VOA 最新
《时代》杂志评选100位全球最具影响力人物
54086次阅读
2015-04-28
猫咪主题咖啡馆，猫咪配咖啡
29865次阅读
2015-04-27
密西西比河汽船40周年纪念
28981次阅读
2015-04-26
美国兴起韩语学习热
48563次阅读
2015-04-25
Facebook用户总数远超中国总人口
facebook
55260次阅读
2015-04-24
土耳其无神论者所面临的威胁
12729次阅读
2015-04-23
2015地球日：去骑行，徒步，种树吧！
33155次阅读
2015-04-22
NEWS
最新
发现

VOA慢速英语APP的听力内容主题各异，练听力的同时也能涨一些其他知识

朗易思听集合了大量英语考试方面的听力资源，如剑桥雅思听力、英语四、六级真题等，对准备参加英语听力考试的用户来说更专业也更友好。另外，还有一些音频流媒体如喜马拉雅、懒人听书等APP也都有英语分类，包含了大量的英语听力资源，既有高质量的付费资源，也有数量众多的免费资源。不足之处是免费资源的内容较分散、主题较杂，专业性参差不齐，需要用户试听一下才能甄别其品质好坏。

口语

对提高英语口语能力来说，不但需要注意发音的准确性，同时坚持多读、多与人交流也是很关键的。针对口语练习的APP也不少，比如英语流利说、英语趣配音、扇贝口语等。英语流利说首推的核心功能是纠音，它会给出一个句子让用户朗读，APP会对用户的朗读过程进行全程录音，经过比对后给出发音是否标准的判断，同时还会提供标准发音供用户模仿练习。英语流利说还贴心地将资源内容按照难度分了等级，通过一些简单的小测试即可为用户推荐难度适合的口语练习资源，使用起来非常有针对性。此外，它的口语练习资源种类丰富，配音、闯关、打卡等方式可以充分勾起用户开口说英语的欲望，为大家提供一种轻松快乐的学习氛围。

英语流利说APP主打口语纠错与练习

恭喜配音完成

同步分享到

朋友圈 微信 新浪微博 QQ

QQ空间 小组

存本地 发布并分享 →

英语趣配音APP主打寓教于乐，玩中带练，让口语练习不再枯燥

英语趣配音是主打配音与社交的英语口语练习APP，用户可以通过模仿英语剧集或电影片段中对白的口吻和语气来为视频配音，娱乐性强，让英语口语练习更加轻松有趣。

扇贝口语APP主要针对考试方面的口语练习，采用经典的听读、跟读、复述等形式来训练口语，虽然略显枯燥，但学习效果非常好。

小结

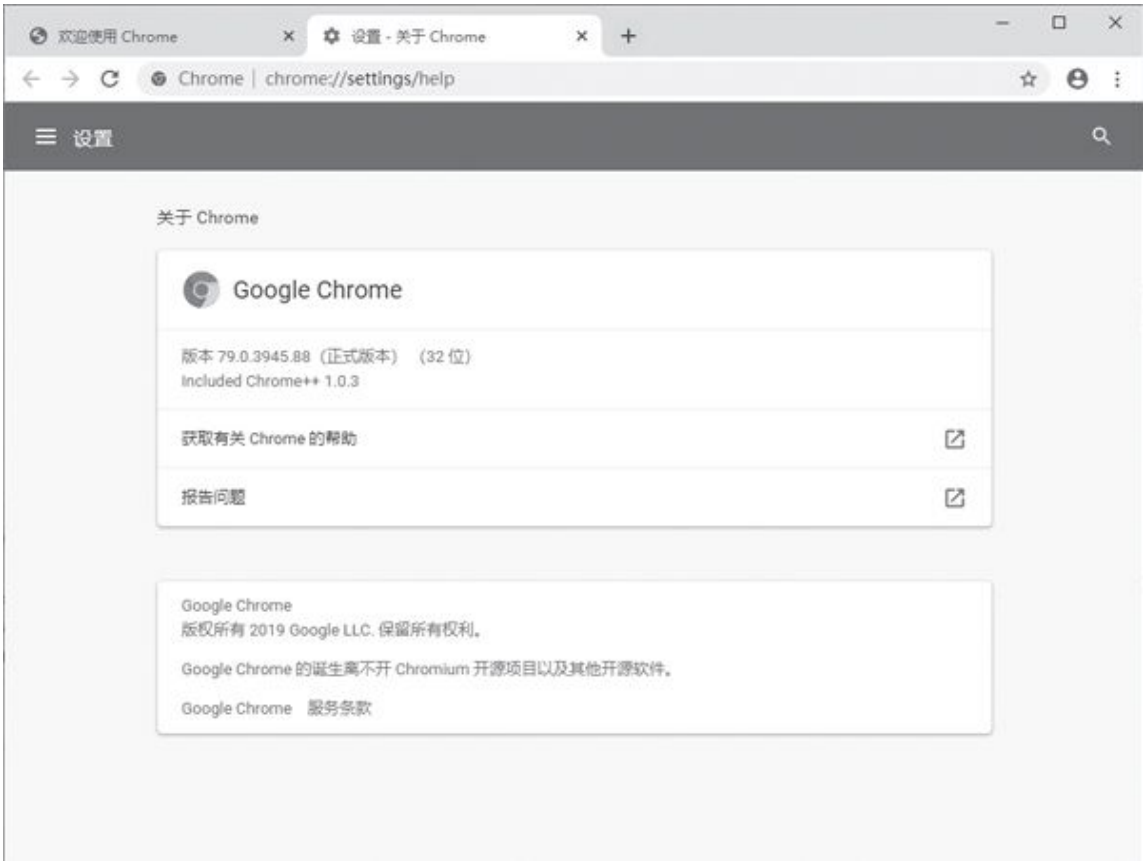
尽管有这么多APP可以为我们学习英语提供帮助，但英语学习是需要通过不断积累以量变引起质变的漫长过程。学习的重点还是在于自己，并不是说安装了这些APP就万事大吉了，坚持学习每日提升才是关键所在。希望大家都能合理地利用好这些软件，提高自己的英语水平，在生活中也能用英语谈天说地、谈笑风生。

谷歌浏览器再现高危安全漏洞

漏洞名称：远程控制漏洞

漏洞危害：

不久之前本栏目刚刚介绍了谷歌浏览器的高危漏洞，一波刚平一波又起，最近谷歌浏览器再一次被发现存在高危漏洞。这次漏洞存在于SQLite模块，该模块主要用于存储浏览器中的书签、历史记录以及配置信息等内容。黑客通过构造相应的恶意代码，并将它们植入到网页或者电子邮件中来骗取用户进行访问。一旦用户访问了存在恶意代码的页面，浏览器中的漏洞就会被激活，从而在系统后台下载黑客指定的恶意程序，通过这些恶意程序黑客就可以对远程系统进行控制、挖石广、密码窃取等相关的破坏操作。



及时更新软件到最新版本

防范措施：

SQLite模块不仅仅存在于谷歌浏览器，包括Chromium内核的浏览器和火狐浏览器等知名软件都使用了该功能模块。所以建议用户一定要尽快对相关软件程序进行升级，如果暂时无法完成升级操作，那么一定要打开安全软件的防挂马功能。

流氓软件窃取浏览器中的隐私

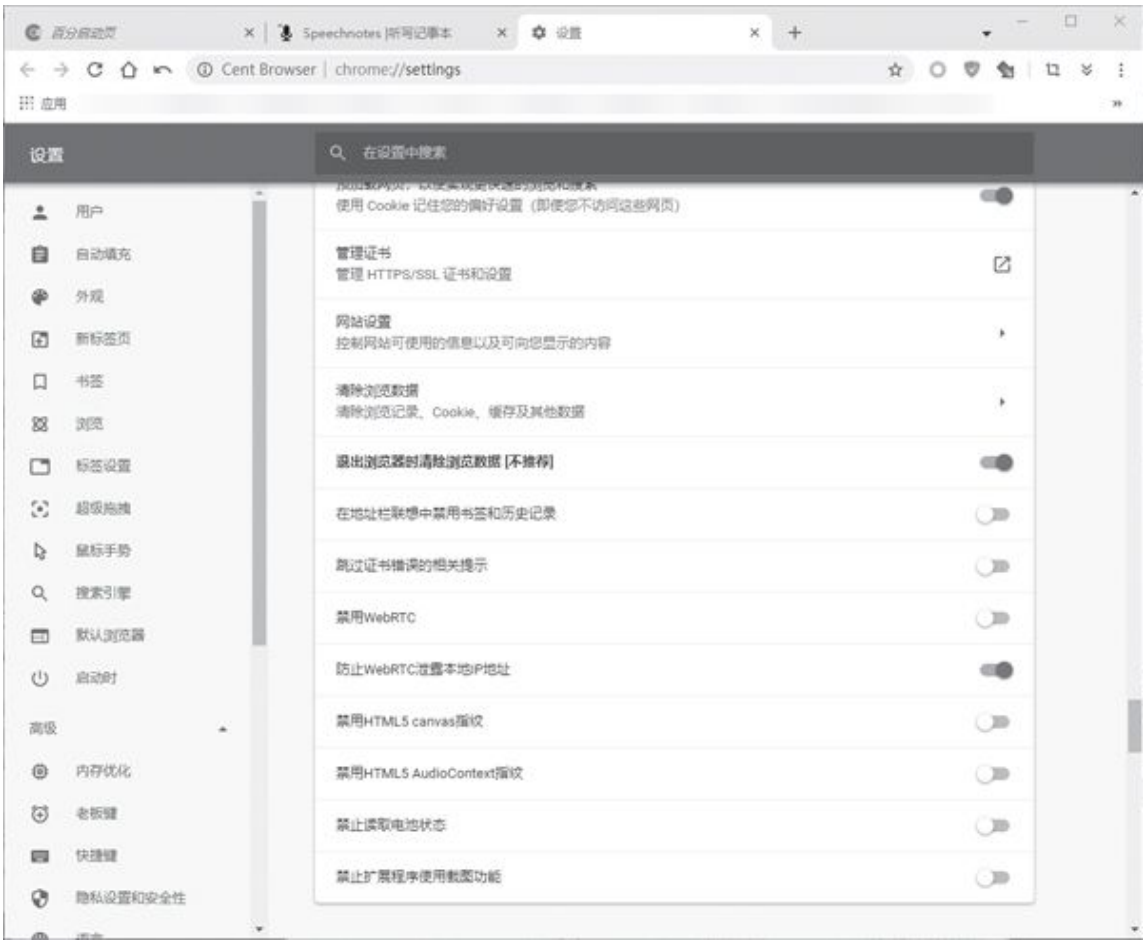
病毒名称：流氓软件

病毒危害：

现在国内很多软件都是免费提供给用户使用的，因此很多商家为了获取收益，会想出各种各样的歪门邪道。由于这些软件都是以正规软件程序的面目出现，通常安全软件并不会对它们进行拦截。当这些软件安装到电脑系统中以后，它们就会连接到远程服务器并下载一个指定的DLL文件。以后当用户打开一个浏览器时，该DLL文件就会自动插入到浏览器的进程，通过它就可以对浏览器中的个人隐私数据进行窃取，再将窃取的数据发送到指定的服务器进行存储。

防范措施：

对于这样的问题，首先就是建议使用较大软件厂商推出的软件程序，它们在个人隐私的保护方面会做得相对较好。其次就是在退出浏览器的时候，最好是自动清除浏览过的相关记录，从而避免被这些流氓软件窃取隐私。



关闭浏览器清除上网信息

手机木马假冒Flash Player

病毒名称：Ginp

病毒危害：

虽然最近本栏目主要介绍的都是和电脑相关的病毒，但是并不代表移动设备上的病毒就停止了更新。最近就发现了一款冒充“Adobe Flash Player”的手机病毒，如果用户不小心从网上下载了该手机病毒并进行安装，首先它就会隐藏图标并要求用户提供无障碍服务权限。一旦用户给予了相应的权限，病毒就会自动授予自己额外的权限，以便能够执行破坏性更高的操作。接下来病毒就会读取手机的联系人、短信记录等信息，并且将病毒短信发送给联系人中的其他用户。除此以外，病毒还会在用户的手机中安装大量其他的应用程序。

防范措施：

首先建议用户不要从论坛、网盘等地方下载手机应用来进行安装。其次就是要及时更新手机安全软件的病毒库，从而可以对安装的手机应用进行及时的安全分析和判断，避免手机病毒被安装到手机系统中。

寒假收尾在即　走进刷刷刷的天下

《无双大蛇3：终极版》割草游戏经典

“无双大蛇”是光荣特库摩公司的大乱斗系列游戏。熟悉这家公司的玩家知道，他们的游戏喜欢在一年后追加资料片，这次的“终极版”便是《无双大蛇3》的最新资料片。

“终极版”主要追加内容是7个新角色与3个新章节。新角色包括原创的希腊神话中的地母盖娅、冥王哈迪斯等角色，也包括从其他游戏中“穿越”过来的客串角色，如来自《百年战争》中的贞德、《忍者龙剑传》中的隼龙等角色。新章节将继续原版中以希腊神话为轴心的线索，为这次大穿越故事线画上句号。

新版还新增了“无尽模式”。该模式由黄道十二宫组成，与希腊神话的主线相呼应。玩家可选择武将在不同的星座宫殿中完成各种各样的任务，挑战自己的角色极限。在剧情模式里没有刷过瘾的玩家又有了新的战场。

除了以上的主要更新内容外，游戏也在各方面作了一些优化，如调整了部分武将的动作系统，追加了无双交替动作等，让操作手感更佳。资料片在画面上延续了原作的水平，对玩家硬件的要求也与原作差不多。游戏的最低配置要求为英特尔酷睿i5-2400处理器、英伟达GTX 660

显卡;推荐配置要求为英特尔酷睿i7-3770处理器、英伟达GTX 960显卡，算是中规中矩，3A游戏的“标配”吧。

“大蛇无双”一向以不同时空的角色大乱斗为主要卖点

资料片追加了地母盖娅等7位新角色

新剧情继续围绕希腊神话而展开

新作在游戏细节方面进行了一定的优化

《贪婪之秋》 高自由度角色扮演游戏

这是一款欧洲中世纪背景的角色扮演游戏

《贪婪之秋》由Spiders开发，是一款高自由度3D动作角色扮演游戏，游戏背景设定在架空的中世纪欧洲。玩家可以自定义创建自己的角色，有多种职业可选。玩家即使一开始选择法师系职业，只要在游戏中勤于练习力量等技能，到最后依然可以身披重甲挥舞刀剑作战，当然你同时也可以偷偷搓出一个火球给敌人猝不及防的一击。

除了职业培养方面的自由度，游戏的剧情同样把选择权交给了玩家。游戏内有四个不同的阵营，随着剧情的发展，玩家的行动将影响不同阵营对玩家的友好度。同时与所有阵营搞僵关系是不明智的，拉一派打一派才是斗争的不二法门。

游戏的战斗系统同样自由，玩家近战可以挥剑，远战可以用魔法，还可以使用火枪射击或背刺暗杀等手段制敌。游戏内的敌军种类虽然不少，但战斗规律依然有迹可循，玩家摸清楚套路后可以利用游戏规则取得优势。

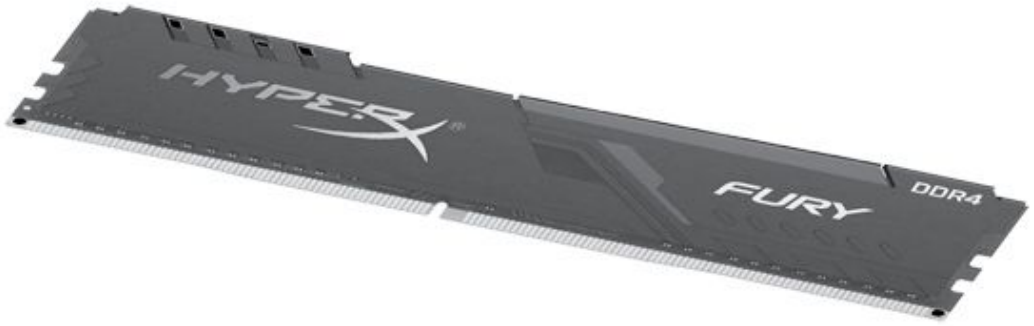
作为一款强调高自由度的游戏，本作在地图场景的布置上也颇具诚意。当充满巴洛克风格的城镇在玩家眼前徐徐铺开，美丽的风光会让玩家沉浸其中。想畅快享受这样的风光，你需要准备好英特尔酷睿i5-4690/AMD FX-8300处理器、英伟达GTX 980/AMD RX 590显卡、16GB内存以及25GB以上可用磁盘空间。

游戏拥有高自由度，玩家可以把角色培养成自己想要的样子

游戏内敌人种类丰富，考验玩家的战斗力

在复杂的阵营之间，玩家必须根据自己的判断选择站队

硬件推荐



金士顿HyperX Fury DDR4 2666 8GB内存近期越来越多的3A游戏将推荐内存容量增加到了16GB，很多标配8GB内存的电脑真的应该考虑升级一下了。升级内存最好采用与原配完全一样的型号，如果对原配内存不熟悉或者已经断货，那么可以考虑以兼容性见长的金士顿内存。其中DDR4 2666可以满足英特尔酷睿和第一代锐龙处理器的需求，而价格与DDR4 2400一样，是最值得推荐的一款。

《基因雨：风塔》 国产游戏中少见的3A射击大作

这款游戏是“点力网络”开发的第三人称射击类游戏。在近未来世界，一位科学家破解了人类基因的秘密并制作基因雾化剂，结果导致天降“基因雨”，无数人类因此而丧命，机械军团趁机崛起。玩家将在这个混乱的世界作为“反抗军”的一员开始战斗。

游戏的背景比较天马行空，总之是给玩家一个开打的理由，机械军团的设定则很好地控制住了游戏内血浆的出现频率。它的战斗模式参考了不少主流射击游戏，比如掩体的设定就有《战争机器》的影子。当然在参考的同时也加入了很多自己的想法，比如无人机让战局更为立体，一味躲在掩体中并不能让玩家安全，有策略地跑位是必不可少的。

在游戏中玩家可以通过组装不同模块打造自己的武器，也可以在战斗中临时捡起别人的武器使用。不同的武器手感有所不同，虽然这方面距离欧美成熟大作还有一定差距，但也算做出了自己的特色。

凭借次世代引擎的助力，游戏在画面表现上还算不错，但场景元素重复、爆炸粒子效果泛滥、人物模型细节不足等问题还是比较明显，在更强的硬件支持以及较高分辨率下，后两个问题会有所缓解。因此要体验这款游戏，至少需要拥有官方的推荐配置，即英特尔酷睿i5-8400/AMD锐龙5 1600处理器、英伟达GTX 1060/AMD RX580显卡。

掩体在游戏中的作用很重要，但还需要不断跑位页不能一味躲藏

玩家可以打造自己的武器，也可以捡别人的武器应急

操控一切的幕后黑手到底是谁？需要玩家自己揭开谜底

《漩涡迷雾》 美术风格独特的回合制冒险游戏

世界危在旦夕，玩家组建的“调查团”成为最后的希望

这是一款由KRAFTON开发的回合制地下城冒险游戏，喜欢刷刷刷的同学不要错过。游戏的背景设定很老套。简单来说就是人类世界突然冒

出一个“绝望漩涡”，无数魔物从中涌出。为了拯救人类，玩家需要组建一支“调查团”前往漩涡调查真相。

又一个拯救世界的任务落到玩家头上了，玩家要在小镇中征召不同职业的英雄组建小队。游戏角色的职业很丰富，每个职业都有自己的特有技能，有些职业之间还可以发动组合攻击，如何搭配将决定玩家在副本里能走多远。而每一次征招的队员数值都是随机生成的，所以遇到强力角色别犹豫，赶紧签下来吧。需要注意的是队员一旦在副本中牺牲是不能复活的，玩家只能在小镇重新征招。

漩涡中的地下城充满未知，每次地图都随机生成，而且每走一步都要消耗食物，食物则需要玩家提前采购好。看来当一名英雄也不容易，必须每一步都精打细算，即使拯救世界也没法白吃白用啊。

游戏的战斗系统是传统回合制，双方小队排排站，互相砍。虽然在画面上没有太惊艳的表现，但结合小队成员丰富的技能与冒险时的种种限制，战斗还是比较有挑战性的，尤其是在游戏初期缺兵少粮的情况下。如果玩家屡次探索副本失败，那么“世界终结时钟”将加速转动，最终导致游戏失败。为了拯救世界，还是发扬探索精神尽量把副本搜刮一空吧。

本作游戏画风很有特色，三头身小人乍看面目模糊，细观则各有特色，带着一股萌萌的气息。游戏粗边硬笔的美术风格用于渲染末日气息也是相当合适。这种游戏对电脑性能的要求不高，最低硬件要求是英特尔i5-2500处理器及英伟达GTS 450显卡。

战斗系统是比较传统的战位回合制

游戏的美术风格非常贴合其背景设定

战斗时打出Miss总是会让人十分恼火

《星礼研究所》 感受研究生的日常

这是一款由Kalaicoconut Studio工作室开发的“人生模拟”类游戏。最近几年“人生模拟”类游戏流行，它们通常构建一个虚拟环境模拟人生的某个阶段，比如高考、求职等等。《星礼研究所》则是利用一个谐音双关的标题（“星礼”谐音“心理”），为我们创造了一个“研究生模拟器”。

游戏背景设定在一座架空机构“星礼研究所”，玩家作为研究所的一名学生，需要动用自己的一切才智成功发表论文才能毕业。

为了发表论文，玩家需要在图书馆中阅读文献，在研究室做实验，还需要及时与导师讨论选题。游戏中每一个房间都有开放时间，如果错过时间就无法进入，玩家必须规划好自己每天的行动。

制作者借用心理学知识设计了本作的数值系统。比如玩家如果压力过大就会导致学习效率下降，读一天文献可能一无所获，甚至心理崩溃。这时候去厕所哭一场反倒能大大释放压力，可以说非常真实了。

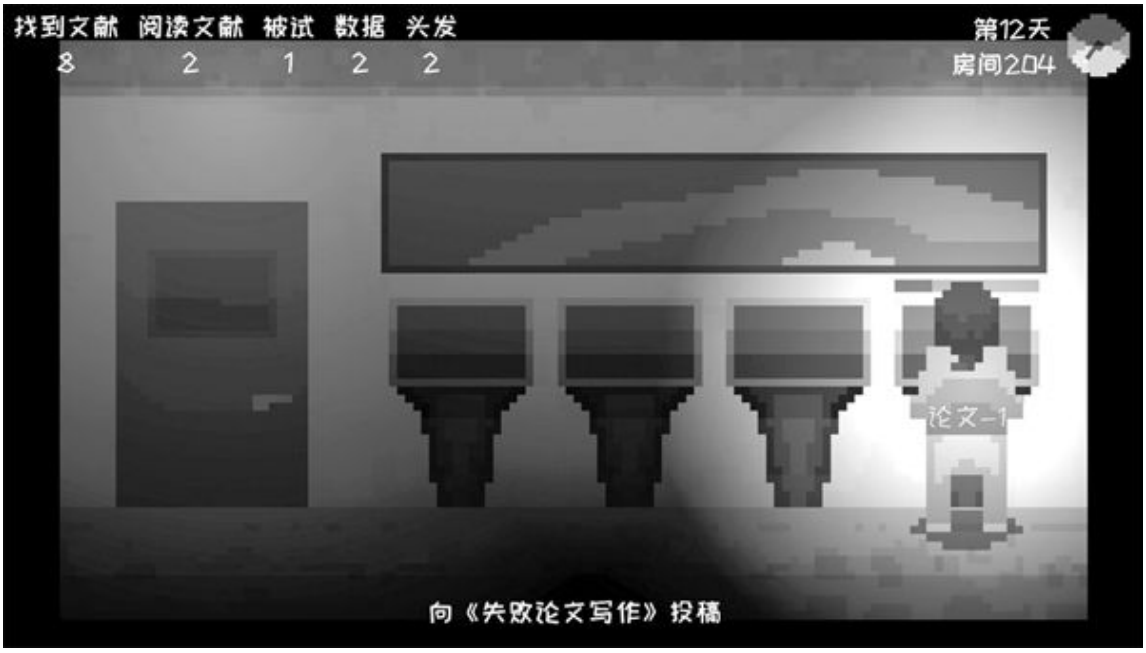
游戏的流程不长，像素级的画风透露出一股黑色幽默，简单的游戏规则背后是当代研究生日常生活的生动写照。游戏仅要求双核处理器、

2GB内存以及300MB可用硬盘空间。如果你有志于考研，想提前尝试一下研究生的日常生活，那么不妨试试本作，也许会有意外的收获哦。

这是一款像素风的“研究生模拟器”

游戏内的心理压力会以直观的图像表现出来

每个房间都有开放时间，玩家必须规划好自己的日程



论文投稿有一定几率被退稿，遇到这种情况只能从头再来

《形骸骑士》 满是弹幕的横版闯关游戏

这是一款横版冒险游戏，玩家可在不同的平行时空中穿梭

这是一款由Unlimited Fly Games工作室开发的横版动作冒险游戏，两大特色是兽耳人设与弹幕元素。游戏故事设定在一个叫“塞勒菲斯”的架空王国，某天瘟疫袭来，王国危在旦夕。为了拯救王国、拯救哥哥，白虎族王子决定穿越到平行空间去寻找挽回的方法。游戏设置了多维度的时空关卡，玩家可以不断地挑战。在探索过程中，玩家会遇到很多分支剧情，与各式各样的Boss对战，用丰富的人物支撑起整个游戏的故事线。

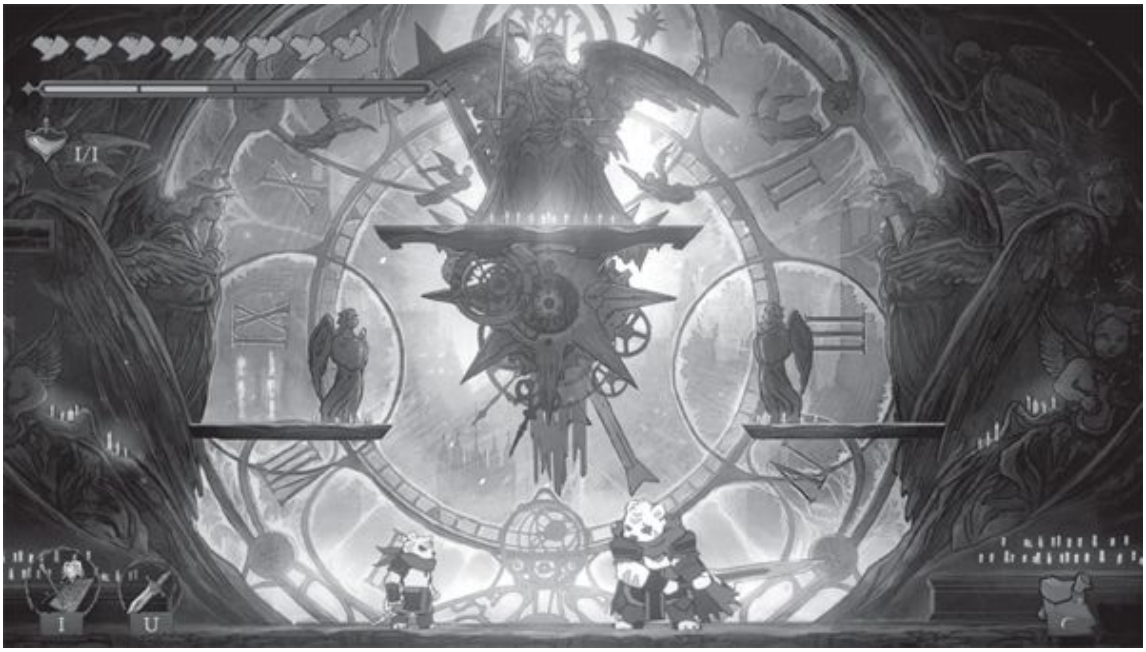
游戏以横版的平台跳跃玩法为主，玩家一边砍杀敌人，一边还要应对各种机关。游戏创造性地将飞行射击游戏里的弹幕元素引入战斗，画面上往往充满子弹，玩家必须灵活移动，躲避种种攻击。此外每局游戏都会出现丰富的道具，玩家可以根据自己的战斗策略选择不同的道具，使得闯关更轻松。

游戏的另一大特色是在人物设定方面。“塞勒菲斯”是一个兽耳族栖息的王国，游戏中充满了各式兽耳角色，而手绘风格的立绘让这些兽耳角色更为活灵活现。喜欢兽耳人设的玩家这回有福了。

作为一款随机刷新关卡的横版闯关游戏，本作对电脑硬件的要求不高。官方仅要求英特尔酷睿i5处理器、英伟达450 GTS/AMD HD 5750显卡、4GB以上内存以及4GB可用硬盘空间。不过这种游戏对反应速度要求

较高，为了探索兽耳王国的秘密，一套称手的键鼠也许可以更好地帮到玩家。

弹幕元素的引入给玩家增添了许多挑战



手绘风格的人物与精致的地图给游戏平添了一份美感

喜欢兽耳角色的玩家不要错过本作

硬件推荐

罗技G610机械键盘（Cherry青轴版）

对于这种充满弹幕的闯关游戏，一款节奏感较好的键盘可以提升玩家的能力和趣味性，笔者建议使用青轴类机械键盘，比如罗技G610 Cherry青轴产品。这款产品外形中规中矩，从一般的键盘切换过来也能很

快习惯，而游戏模式快捷键（屏蔽Win等按键）、滚轮式音量调节等都会让玩家使用时更得心应手。从价格上看，它比很多小品牌产品贵一些，但同时又比大部分的大品牌Cherry轴键盘便宜得多，是一款比较中庸的选择。

配置解析

春节已过，新一年的征程正式展开，下面的一年我们可能要应对更艰苦的工作或更深入的学习，很多学生朋友还会进入半年的毕业设计、论文写作阶段。这时我们可能会需要一台专业向的高性能台式机电脑，也就是目前很流行的“设计师电脑”。春节过后很多工作、课程、实验都还没正式展开，正是购置、调试的好时机。相对于常见电脑，所谓的设计师电脑除了性能更强大之外，还具有更好的稳定性以及一些能提升体验的针对性配置。下面我们就以两个不同应用方向的例子来进行说明吧。

数据与开发

对需要处理大量数据的实验人员或者进行计算机软件开发工作的用户来说，长时间的稳定工作胜过突发的高性能，同时软件应用和开发产品都要具有最好的兼容性，所以我们选择了中端英特尔平台。它对图像性能的要求并不高，但需要足量的内存支持，以及稳定、高效、安全的数据存储。

看起来总价并不高，但8核酷睿i7与16GB内存的结合算力还是很强的，两个硬盘中，SSD负责安装系统、软件，承接即时数据，而机械硬盘则可以作为实验结果或开发数据的备份，也可以安装庞大的数据库等工具。如果使用的实验、开发工具兼容性较好，将平台更换为锐龙7+B450也是不错的选择，可以获得更多的线程，数据处理能力可能更强一些。未来完成了工作后，选一块中高端显卡装上，它还能马上变身为强大的游戏平台。

配件	型号	价格
CPU	酷睿i7-9700套装	3197元
主板	微星 MAG B365M MORTAR	套内0元
内存	金士顿DDR4 2666 16GB套装	569元
显卡	处理器自带	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	希捷酷鱼4TB	599元
	金士顿A2000 500GB	599元
电源	500W	230元
机箱	ATX机箱	140元
总价		5334元

设计与影像处理

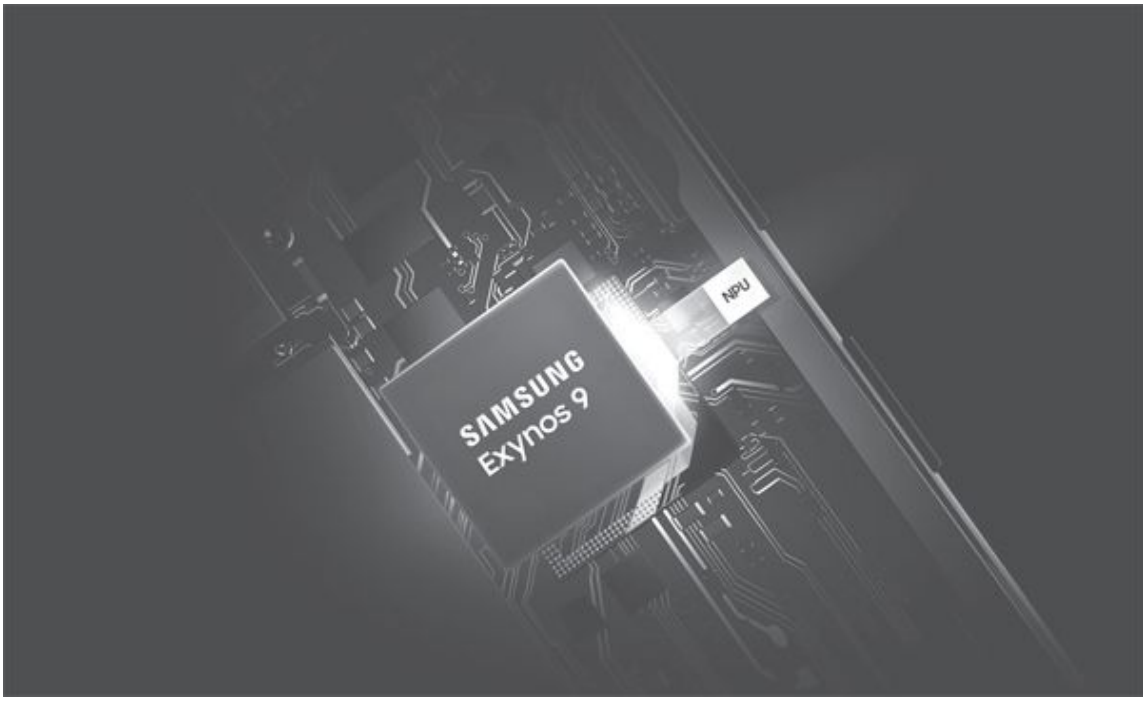
配件	型号	价格
CPU	锐龙7 3700X套装	2849元
主板	华硕TUF B450M-PRO GAMING	套内0元
内存	金士顿DDR4 3200 16GB套装	599元
显卡	索泰RTX2060super霹雳版OC HA	2699元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	希捷酷鱼4TB	599元
	三星970 EVO 500GB	599元
电源	600W	270元
机箱	ATX机箱	140元
总价		7755元

设计与影像处理对处理器的要求同样很高，而且对线程比较敏感。显卡虽然在很多开发应用中并不能发挥加速作用，但在回放效果时是必需的。此外这些工作的后台数据流更多，作品也更大，需要更强大的内存和存储系统支持。

我们选择了线程较多的AMD锐龙处理器，如果应用对英特尔优化力度较大，也可更换为同级的英特尔平台。因为如果涉及3D效果回放的话，显卡配置不能差，所以使用了新核心中高端产品。如果主要是平面

和影视开发，则无需配置太强的显卡，使用支持8K输出的新核心中端显卡就行。其实在第三代锐龙平台上还可以使用更高速的PCIe 4.0 SSD，它也是适合开发工作的利器，但这些产品比较昂贵，而且最好配合价格较高的X570主板使用，这里就不作为重点推荐了。

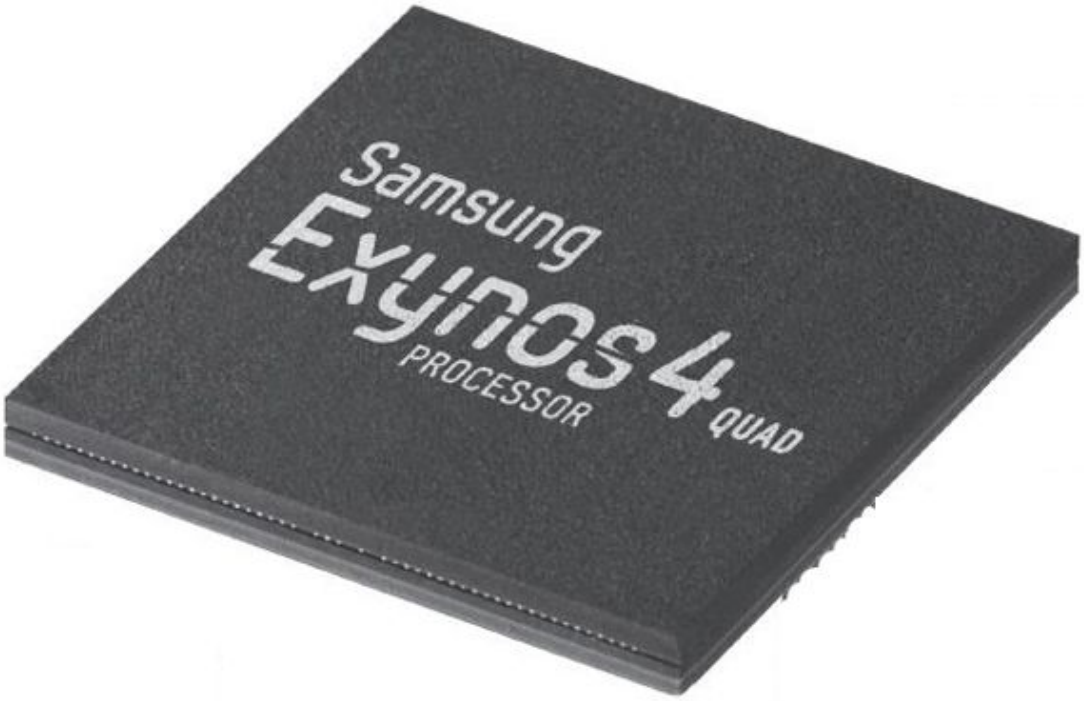
5G时代普及先锋之二　Exynos 980移动平台解析



熟悉又陌生的存在

在智能手机专用的SoC中，来自三星旗下的Exynos品牌是让人既熟悉又陌生的存在（图1）。说它熟悉，是因为三星在中国市场最辉煌的时期中（2014年以前），旗下的Galaxy S/Note系列手机大多搭载了这一品牌的SoC（图2）;说它陌生，则是因为近些年国行版的Galaxy S/Note系列再也看不到它们的身影，很多普通用户甚至不知道手机圈还有这么一个SoC品牌。

1
Samsung
Exynos
PROCESSOR



②Exynos 4 Quad，性能明显领先于当年同期的Tegra 3、高通S3和S4等竞品，造就了GalaxyS3/Note2系列的辉煌

没办法，三星早些年在Modem（调制解调器，又称基带）领域的建树有限，为了满足不同国家和地区运营商4G+网络的要求，只能改用高通骁龙移动平台（包括骁龙基带），因此在国内销售的三星品牌手机几乎都是骁龙的“铁粉”，如果你想体验Exynos芯片的性能，只能购买水货手机。

当然，说Exynos是三星“专供”也并不绝对，魅族早期的MX系列手机就一直主打武装和Galaxy系列同源的“心脏”（图3），只是随着高通骁龙8系列移动平台的崛起，在旗舰级Android手机领域再也见不到使用Exynos的第三方手机品牌，从2016年至今，只有魅蓝S6和MOTO OneVision列装过Exynos家族的中低端SoC，如Exynos 7872和Exynos 9609等等（表1）。

③早前魅族和三星关系非常铁，MX系列都曾主打Exynos旗舰SoC

表1：三星近年来Exynos系列SoC主要规格和代表产品

SoC型号	制程工艺	核心架构	GPU型号	代表手机
Exynos 990	7nm EUV	M5+A76+A55	Mali-G77MP11	Galaxy S20
Exynos 9825	7nm EUV	M4+A75+A55	Mali-G76MP12	Galaxy Note10
Exynos 9820	8nm	M4+A75+A55	Mali-G76MP12	Galaxy S10
Exynos 980	8nm	A77+A55	Mali-G76MP5	vivo X30
Exynos 9810	10nm	M3+A55	Mali-G72MP18	Galaxy S9
Exynos 8895	10nm	M2+A53	Mali-G71MP20	Galaxy S8
Exynos 9611	10nm	A73+A53	Mali-G72MP3	Galaxy M30s
Exynos 9610	10nm	A73+A53	Mali-G72MP3	Galaxy A50
Exynos 9609	10nm	A73+A53	Mali-G72MP3	MOTO One Vision
Exynos 8890	14nm	M1+A53	Mali-T880MP12	Galaxy S7
Exynos 7880	14nm	A53	Mali-T830MP3	Galaxy A5 2017
Exynos 7872	14nm	A73+A53	Mali-G71MP1	魅蓝S6

Exynos 980规格解读

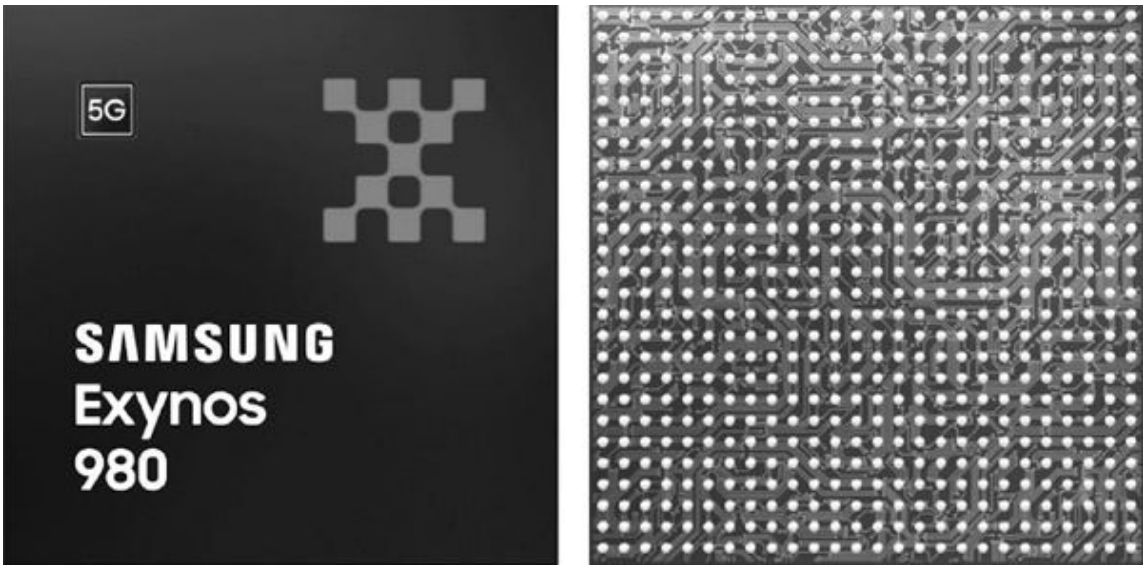
Exynos 980最早曝光于2019年9月，并在11月份由vivo和三星携手正式在国内发布（图4）。

④

不一样的命名方式

在过去，三星旗下的Exynos系列芯片都是四位数的后缀，并通过第一位划分辈分，第二位区别档次。比如，Exynos 9810后缀第一位的“9”代表它是比Exynos 8×××更新一代的产品，类似英特尔最新一代的酷睿平台;第二位“8”代表顶级，类似于高通骁龙8系。同理，Exynos 96xx系列属于最新一代的中低端型号，其定位和骁龙660、骁龙710相似。

Exynos 980首先在型号命名规则上就发生了变化，从四位数的后缀改为三位数（图5），因此很容易给人一种它比Exynos 9810和Exynos 9820更先进的错觉。实际上，Exynos 980更像是Exynos96xx系列的迭代升级版，它虽然采用了最新的工艺和架构，但受制于主频和集成GPU的规格，依1日达不到“顶级”标准，属于Android手机专用SoC中的第二梯队。



⑤

目前，Exynos 990才是家族中的“皇帝”，作为Exynos 9825的接班人，Exynos 990采用了三星第五代自研猫鼬架构CPU，并集成ARM最新的Mali-G77 GPU且配备了11个计算单元，与麒麟990系列、高通骁龙865和联发科天玑1000一起位列Android手机专用SoC中的第一梯队。

未来，不排除三星会推出Exynos 970或Exynos 960等定位更低的5G SoC，与高通骁龙6系和联发科天玑800系列抢生意。

工艺与核心的搭配

我们都知道，制程工艺在很大程度上影响着一颗SoC的性能底蕴。很遗憾，Exynos 980并没有采用三星自家最新的7nm+EUV工艺，而是次一级的8nm LPP。该工艺最早曾用于三星上代旗舰级的Exynos 9820，同时也被用于高通骁龙730系列的制造。根据资料显示，8nm LPP对比上代10nm LPP功耗可降低10%，芯片面积也可缩减10%。

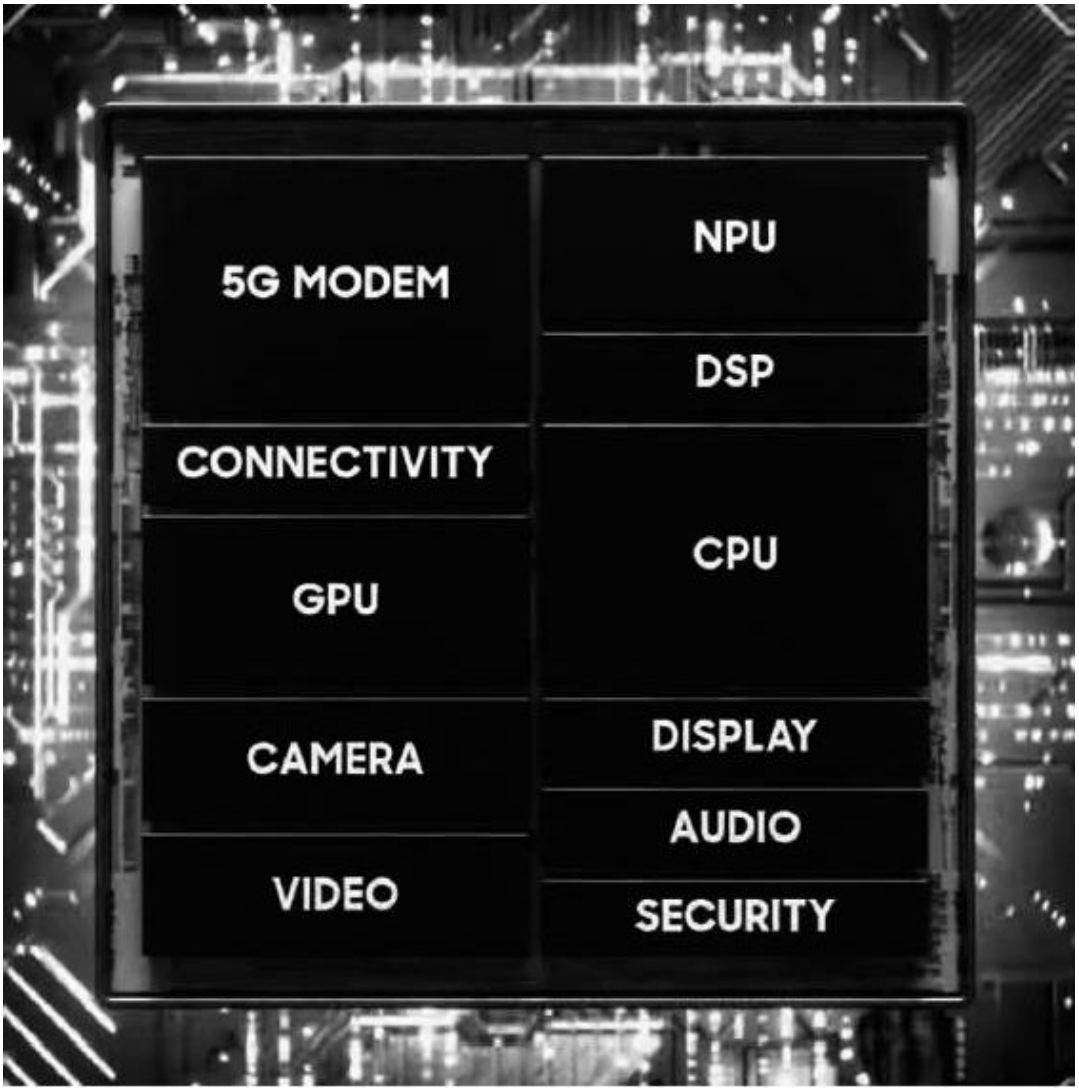
Exynos 980最大的特色，就是全球首发ARM最新的Cortex-A77公版CPU架构，其代号为“Deimos”（戴莫斯，畏惧之神）。它采用了和A76一脉相传的微架构，并在其基础上进行了一定的优化，比如核心的前端拥有更高的读取带宽，可降低分支误判，提高预测精度;改用全新的Macro-Op缓存结构，添加额外的整数ALU，新增“系统感知预取”功能。

根据ARM公布的数据来看，在同样工艺和主频时，Cortex-A77比起前代的Cortex-A76性能可提升20%。可惜，Exynos 980的CPU核心部分采

用的是2+6的“双丛集”结构，只有2个Cortex-A77架构的大核，而且最高主频也仅有2.2GHz，这意味着它依旧无法挑战动辄2.6GHz起步的上代Cortex-A76旗舰（如麒麟980和骁龙855等），这一点大家需要做到心里有数——与最新的CPU架构相比，大核数量和主频对性能的影响更加直观。

Cortex-A77是ARM在2019年中旬发布的最新CPU架构，与其一同发布的还有Mali-G77系列GPU，二者可以组成新一代SoC的“黄金搭档”。遗憾的是，Exynos 980出于定位的考虑，并没能“新新搭配”，而是选用最新Cortex-A77 CPU架构和ARM上代Mali-G76“新老搭配”的战略，并为Mali-G76准备了5个计算核心，即Mali-G76MP5。

⑥



⑦

看起来很熟悉？没错，联发科Helio G90、麒麟980、Exynos982x和麒麟990集成的GPU也都是Mali-G76，只是它们的计算核心分别为4个（Mal卜G76MP4）、10个（Mali-G76MP10）、12个（Mali-G76MP12）和16个（Mali-G76MP16）。因此，Exynos 980的3D性能理论上要比联发科Helio G90略高，但也只有麒麟980的50%左右。

集成5G成杀手锏

Exynos 980的另一大特色，就是在SoC内集成了5G基带模块，相较骁龙855+骁龙X50和麒麟980+巴龙5000的“外挂”基带芯片的形式更加节省PCB主板空间且功耗更低，有利于扩大电池容量并进一步提升续航表现。

Exynos 980支持NSA/SA两种组网模式，这一点领先采用骁龙855+骁龙×50基带组合的第一批5G手机，因为后者仅支持NSA非独立组网。但是，Exynos 980的网络性能在5G SoC上只能算是中等水准，它不支持mmWave毫米波频段和载波聚合技术，在Sub-6GHz频段的下行峰值速率为2.55Gbps。Exynos 980的基带还支持E-UTRA-NR双连接（EN-DC），该技术结合了5CC LTE和5G连接，可最大程度提高移动下行链路速度，最高可达3.55Gbps（图6）。

不过还是那句话，在国内运营商的5G套餐都限速1Gbps的大环境下，5GSoC集成的基带性能再强也发挥不出来。

其他特色与功能

为了强化端侧AI性能，Exynos 980集成了独立的神经元处理器（NPU），并升级了数字信号处理器（DSP），这两个单元都能用于AI运算（性能可达5.0TOPS），将原本需要上传到云端的数据直接在设备本地就能即时处理，从而可以获得更快的响应速度，并具有更好的数据隐私性和安全性（图7）。

考虑到拍照和视频已经成为手机用户最关注的应用方向，Exynos 980集成了更高性能的图像信号处理器（ISP），能以120帧/秒的速度对4K UHD视频进行编码和解码。最多支持5个独立传感器（摄像头），可同时处理3个传感器收集的数据，从而带来更灵活的成像算法。此外，Exynos 980原生支持1.08亿像素的摄像头，通过NPU可智能识别拍摄场景，自动匹配最佳的白平衡、曝光、饱和度和清晰度等参数，还能对视频添加特殊效果，比如实时背景虚化却不耗费额外的CPU和GPU算力。

理论性能表现实测

接下来就是大家最期待的性能对比环节了。我们先来看看Exynos 980和同级别的其他4G/5G SoC基本参数的对比（表2），Cortex-A77架构就是它与竞品竞争的最大本钱。

虽然Exynos 980的最高主频只有2.2GHz，但它在GeekBench 4/5软件中的单核成绩依旧可以冠绝群雄，比采用Kryo 475（A76魔改）架构且主频高达2.4GHz的骁龙765G还要高出6%～7%。综合来看，Exynos 980的CPU性能表现很理想，与同属最新5G SoC的骁龙765G在同一个档次。E

xynos980的GPU性能相对要弱一些，3DMark测试成绩领先于其他4G SoC，但在GFXBench测试中却和Helio G90T/骁龙730G持平（表3）。

⑧

表2：Exynos 980与同级别4G/5G SoC规格对比

芯片型号	麒麟810	Helio G90T	骁龙730G	骁龙765G	Exynos 980
制程工艺	7nm	12nm	8nm	7nm+EUV	8nm
CPU大核	2×A76	2×A76	2×Kryo 470	1×Kryo 475 1×Kryo 475	2×A77
CPU小核	6×A55	6×A55	6×Kryo 470	6×Kryo 470	6×A55
最高主频	2.27GHz	2.05GHz	2.2GHz	2.4GHz	2.2GHz
GPU型号	Mali-G52MP6	Mali-G76MP4	Adreno 618	Adreno 620	Mali-G76MP5
基带	集成（4G+）	集成（4G+）	集成（4G+）	集成（双模5G）	集成（双模5G）
下行速率	1Gbps	600Mbps	800Mbps	3.7Gbps	2.55Gbps*
上行速率	150Mbps	150Mbps	150Mbps	1.6Gbps	1.28Gbps*

*Exynos 980在4G-5G双连接峰值上行/下行速率分别为3.55Gbps和1.38Gbps

表3：Exynos 980与同级别竞品间的性能对比

测试软件	测试项目	麒麟810	Helio G90T	骁龙730G	骁龙765G	Exynos 980
安兔兔	总分	290860	283042	246500	332014	328870
鲁大师	总分	265090	232942	253501	303889	289078
Geek	单核	2837	2576	2539	2904	3101
Bench 4	多核	7867	7724	7002	7854	7449
Geek	单核	580	505	545	625	669
Bench 5	多核	1783	1640	1690	1946	1829
3DMark	Extreme	2530	2379	2579	3546	2767
离屏	Vulkan	2533	2453	2259	3049	2707
GFXBench	赛车	21FPS	16FPS	17FPS	21FPS	17FPS
ES3.1离屏	曼哈顿	34FPS	27FPS	30FPS	37FPS	29FPS
测试手机	----	荣耀9X Pro	红米Note8 Pro	OPPO Reno2	OPPO Reno3 Pro	vivo X30 Pro

小结

作为中高端5G SoC的标杆之一，Exynos980的表现符合我们的预期，综合性能高于同级别的4G SoC，再结合原生支持5G的特性，足以赋予新款手机更充分的竞争力（图8）。Exynos 980面临的最大问题，就是普及度不够高，目前只有vivo X30系列和三星Galaxy A71有所列装，如果没有更多的支持者，Exynos终归还是要被归入“小众”的范畴，很容易被用户所遗忘。

5G加持视频不抖　OPPO Reno3 Pro智能手机

- 屏幕：6.5英寸OLED曲面屏（2400 x1080像素）
- 处理器：高通骁龙765G
- 内存，存储：8GB/128GB
- 前摄像头：3200万像素
- 后摄像头：4800+1300万+800万+200万像素
- 体积：159.4mm×72.4mm×7.7mm
- 电池/重量：4025mAh （30W）/171g

优点：机身轻盈、手感出色

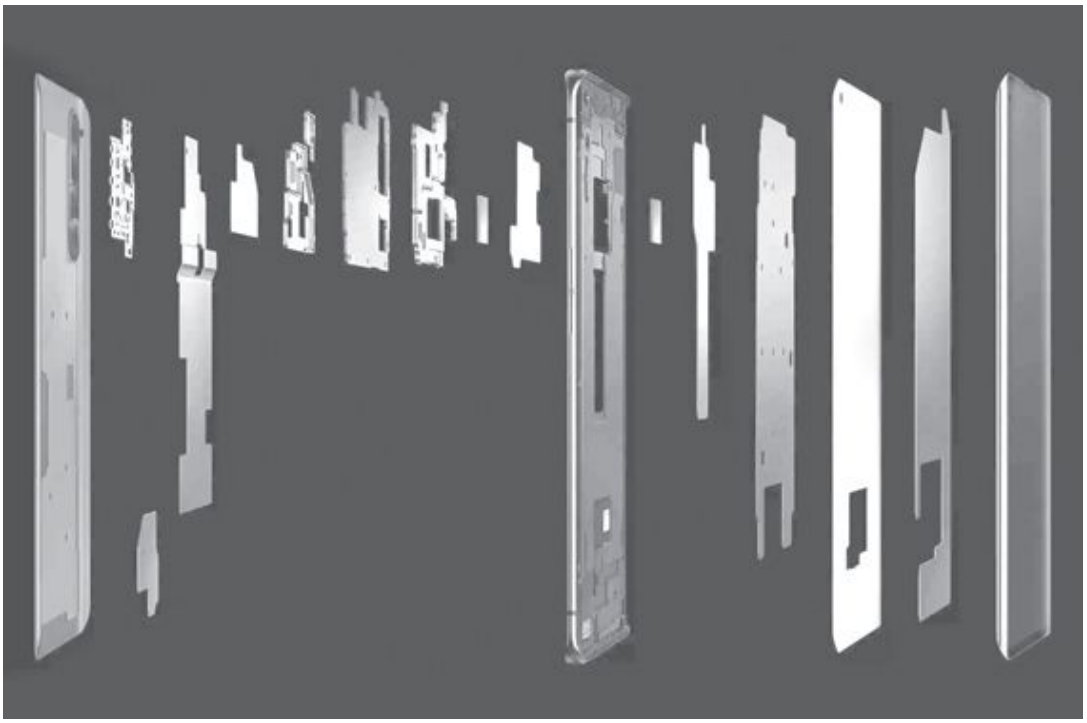
缺点：没能引入更新一代的

传感器

360度环绕式天线设计

豪华四摄矩阵模块

支持VOOC4.0闪充



立体液冷散热系统

OPPO Reno3 Pro最大的特色就是轻薄。这款产品的厚度只有7.7mm，重量更是轻至171g，堪称“最轻薄的5G手机”。而该产品可以实现如此“性感”身材的原因，则是它引入了很多全新的材料，并大幅优化了内部结构。比如，Reno3 Pro此次采用了OLED材质的双曲面柔性屏幕，面板模组较普通的OLED硬屏薄了0.3mm、轻了10g;全新的超薄光感指纹模组的厚度也从2.95mm变成0.266mm，减小了90%!

为了不破坏屏幕的整体感，又不让复杂的机械结构增加机身厚度和重量，Reno3Pro成为了OPPO旗下首款引入“挖孔屏”设计的产品，而且还是国产手机中罕见的基于OLED材质屏幕的高精度微型打孔工艺，前置摄像头位于屏幕左上角，孔径较LCD开孔方案更小，也使Reno3 Pro的屏占比参数达到了惊人的92.1%。同时，Reno3 Pro还是OPPO迄今为止最大音腔的双扬声器设计，结合杜比全景声音效，声音表现力更出色。

为了更好地发挥骁龙765移动平台5G方面的潜力，Reno3 Pro采用了360度环绕式天线设计以及四天线轮切评估信号，5G信号的稳定性和下载速度都得以进一步提升。该产品还支持5G+Wi-Fi双通道，可让5G移动网络和5G Wi-Fi同时在线工作，实现网速叠加。在此基础上，OPPO Reno3 Pro首发QQ 5G高清视频通话，清晰度可以达到1080P。

Reno3 Pro还是OPPO从“拍照手机”到“5G视频手机”转型的关键代表，所以它针对视频的“拍”、“剪”、“看”、“传”等方面都带来了进一步升级。简单来说，Reno3 Pro的主摄支持OIS光学防抖，并在此基础上推出了全新的Ultra Steady 2.0——视频超级双防抖，它可以结合OIS光学防抖和EIS电子防抖实现更清晰更稳定的视频拍摄效果。在相机录制视频时激活“超级防抖Pro”模式，视频的稳定性无限接近手持云台的效果。

编辑点评

作为Reno家族的第三代成员，OPPO Reno3 Pro正式跨入了5G世界的大门，全新的5G SoC、更强的散热和续航能力、更好的天线设计、更稳定的视频拍摄效果、更高档的曲面挖孔屏设计、高达90Hz的刷新率和极致轻盈的身材，这些都能为用户在5G时代的手机体验带来全方位的提升。如果你想拥有一部随身的“视频工作站”，Reno3 Pro的表现绝对不会让你失望。

越级挑战 realme真我X50 5G智能手机

- 屏幕：6.57英寸（2400×1080像素）
- 处理器：高通骁龙765G
- 内存：6GB/128GB
- 前摄像头：1600万+800万像素
- 后摄像头：6400万+800万+1200万+200万像素
- 体积：163.8mmx75.8mmx8.9mm
- 电池/重量：4200mAh （30W）/202g

优点：性能价格比堪称一流

缺点：机身较重

真我X50 5G是realme家族中首次尝试“双盲孔屏”和“侧边指纹”设计的产品，前者能在更小的孔径里容纳两颗摄像头，可为自拍成像奠定更好的硬件基础;后者无论是识别率还是解锁体验，都要比当前正流行的屏幕指纹识别方案更趋于完美。在更高辨识度外观的背后，真我X50 5G还配备了120Hz畅速屏，1秒钟可以显示120个画面，比主流60Hz屏幕更流畅、无拖影，操作更跟手。

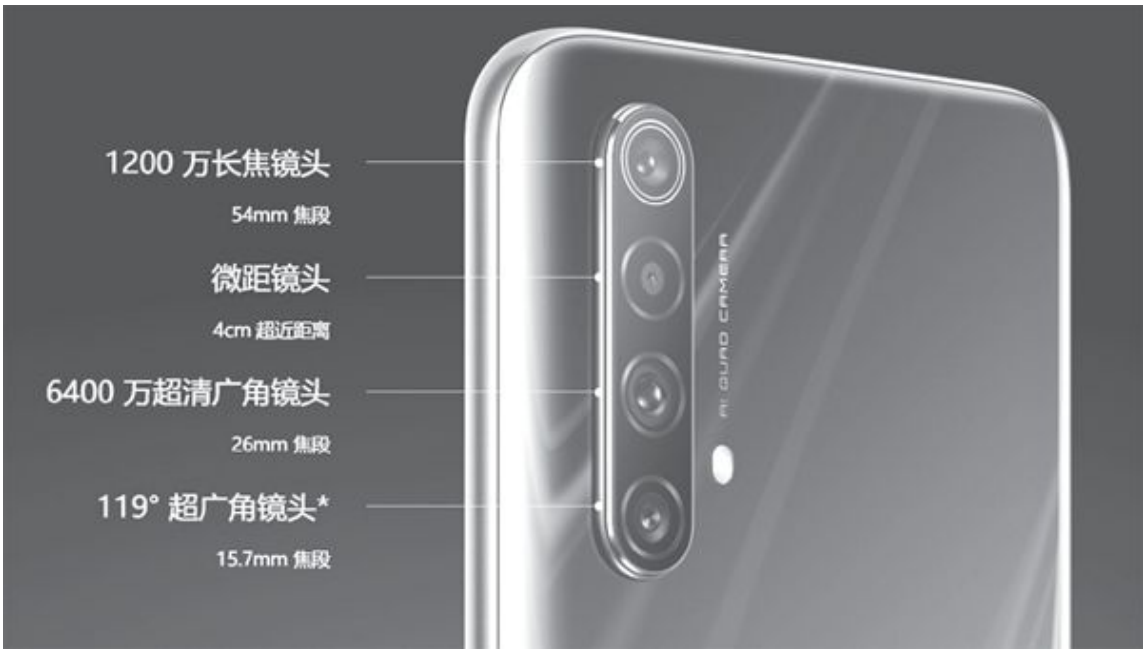
得益于骁龙765G，让真我X50 5G在提供更出色的性能之余，还支持SA/NSA双模5G，并完美覆盖包括n1、n41、n78、n79等国内主流5G网络频段。考虑到国内正处于4G向5G过渡共存的阶段，realme真我X50 5G引入了Smart 5G技术，能够智能感知周围信号环境，在4G和5G之间自动“无感”切换，更智能的省电机制可让功耗最多减少30%。此外，真我X50 5G还内置4200mAh超大电池且支持vooc闪充4.0增强版技术，让这款5G手机在续航方面毫无后顾之忧。

作为realme的开年之作，真我X50 5G在追求完美影像的道路上更进一步。它在双盲孔屏幕内分别嵌入了一颗1600万像素主摄和800万像素超广角辅摄。借助超广角镜头，该产品的拍照视角可瞬间从主摄的79.3。提升到105°，更加适合多人自拍场景。同时，两颗镜头的搭配还能实现硬件级的人像虚化效果，还支持UIS视频超级防抖技术和人像超级

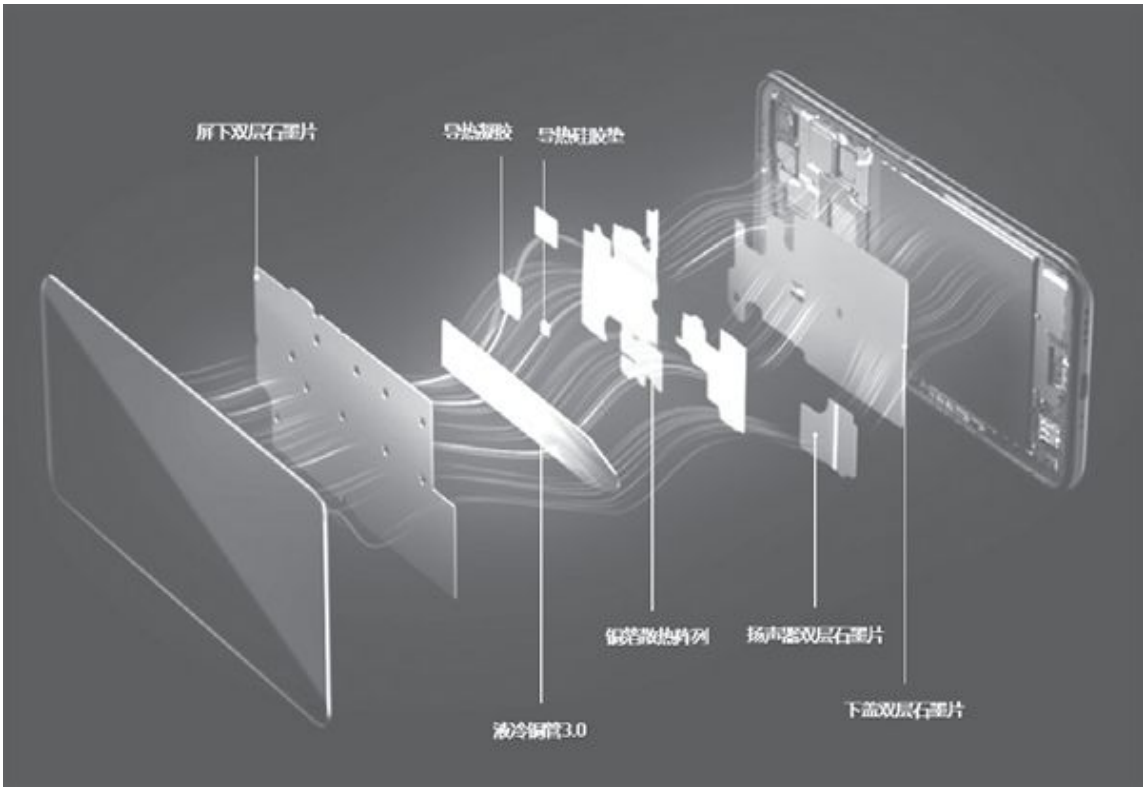
夜景，前者在录抖音时可以让视频自拍画面更稳定，后者则能在昏暗的场景下也能拍出更明亮的自拍照。

真我X50 5G的后置摄像头模块也堪称豪华，它采用了旗舰级鹰眼变焦四摄，由6400万像素主摄+1200万像素2倍长焦镜头+119°超广角镜头+4cm超级微距镜头的组合而成。得益于更高品质的主摄以及骁龙765G集成ISP和第五代AI引擎的强大算力，其前后摄像头均支持EIS视频防抖功能（后置摄像头还进一步支持UIS超级防抖Max，通过广角进行画面裁剪实现），同时还支持录制单反级景深的实时虚化视频、119°超广角视频，玩法众多。

双卡可自由切换5G网络



后置6400万像素变焦四摄



五重立体冰封散热设计

NFC让手机就是万能卡包

编辑点评

作为realme旗下首款5G手机，真我X50 5G一经问世就参与到家族前辈“敢越级”的战役中来，在2499元价位就提供了120Hz流体屏、双盲孔时尚设计、骁龙765G移动平台、双模5G、6400万像素鹰眼变焦四摄、VOOC4超快闪充、双频GPS、全功能NFC等元素于一身，不存在明显的短板，性能价格比远远超过同价位仍在采用骁龙730G和麒麟810等4G SoC的一众竞品。

体验顶级存储 希捷酷玩固态520硬盘

- 容量：500GB/1TB/2TB
- 接口：PCIe 4.0×4 M.2
- 理论读取速度：5000MB/s
- 理论写入速度：4400MB （500GB为2500MB/s）
- 随机读取：430K/760K/750KIOPS（4KB QD32）
- 随机写入：630K/700K/700K IOPS（4KB QD32）

NAND颗粒：东芝96层3D TLC

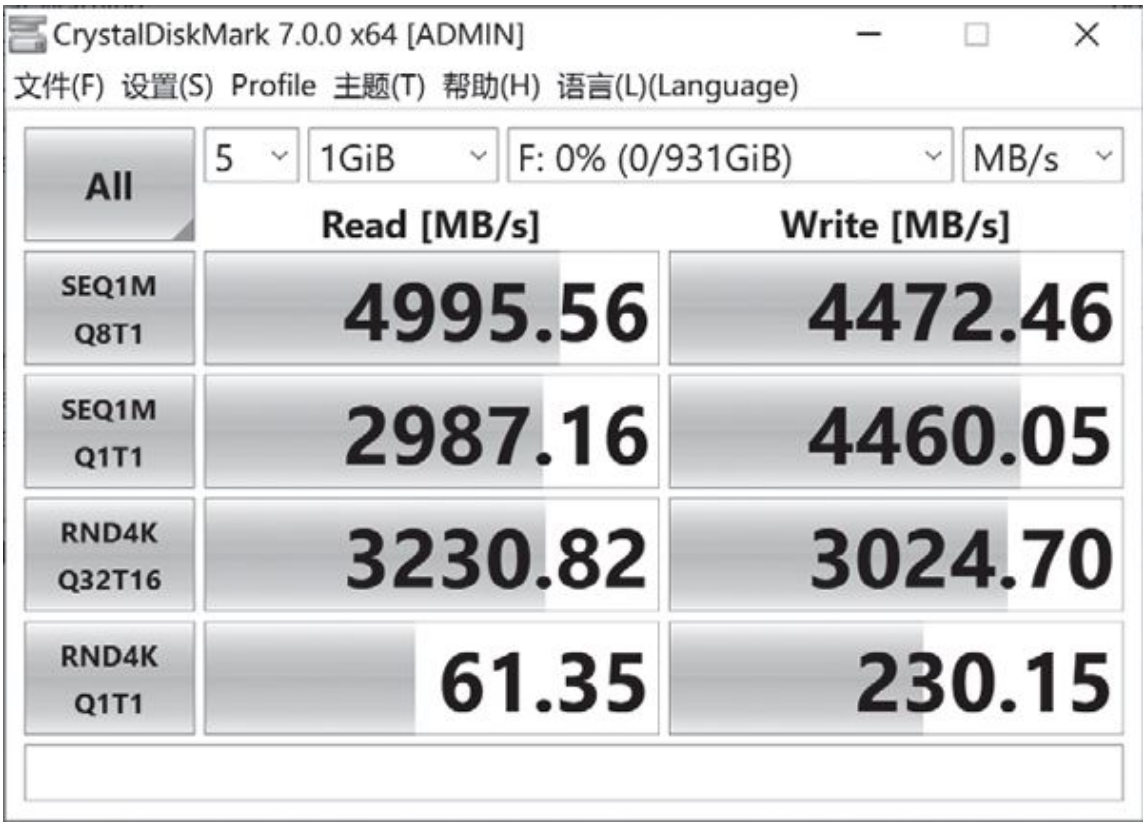
全盘擦写次数：1800次（500GB为1700次）

质保期限：5年

优点：性能出色、品质较高

缺点：未标配散热片

正面贴纸展现出了其定位和主要特色



实测性能

希捷SeaTools固态硬盘工具

希捷酷玩520使用PCIe4.0×4通道M.2接口，板载定制版主控和东芝TLC闪存颗粒，正面的红黑色调、抽象的龙首型Logo以及Gaming、PCIe Gen4 SSD等醒目的字样，彰显着它高端、高性能、游戏电竞的定位。

本次我们得到的样品为1TB型号，它板载1GB缓存，Windows 10格式化后的实际可用空间为931GB。在实际测试中，我们采用AMD锐龙9 3900X处理器、微星MEGX570 GODLIKE主板，将样品安装在处理器直连的PCIe 4.0M.2×4插槽上，安装Windows 10 1909版操作系统和相应驱动。

从测试结果看，其连续读写性能达到甚至略超标称值，多线程小文件的存取速度非常突出，说明主控、固件的性能很好。在单线程4K小文件测试中，其写入速度达到了读取速度的数倍，这就是大容量高速缓存的效果，它可以将数据快速地暂时收纳到缓存中，之后再逐步写入闪存空间。

一般来讲，高速M.2固态硬盘，特别是PCIe 4.0固态硬盘的发热量总是不容小觑的，工作温度也大都较高，不过在室温23℃，使用主板自带的散热板时，希捷酷玩520的满载测试温度只有50℃，正常工作温度仅有42℃，这比大部分高速PCIe 3.0固态硬盘的温度更低，已经接近SATA固态硬盘的水平，有利于硬盘长期稳定地工作和发挥最高性能。

希捷酷玩520还可以使用希捷提供的多款辅助硬盘安装、固态硬盘监控、优化、诊断工具，大幅提升了应用能力和使用体验。

超高的速度、出色的稳定性、超高的寿命、丰富的软件配合，希捷酷玩520的性能和应用能力都是相当突出的。此外和目前已经上市的几款PCIe 4.0固态硬盘相比，其价格也有一定的优势，是AMD高端平台的出色选择。这款产品的表现也说明希捷的固态硬盘产品在设计、配置，乃至对市场需求的掌握等方面都迅速地成熟起来了，正在展现出存储大厂、商用固态硬盘厂商的实力。

FIRECUDA
SEAGATE
1 TB
TO
5000MB/s | 5000 MO/s
FIRECUDA
520 Series PCIe Gen4 SSD
FIRECUDA
GAMING
FireCuda 520
M.2 PCIe Gen4 ×4 NVMe SSD
SSD M.2 NVMe PCIe Gen4 ×4